BIBLIOGRAPHIE

ASTRONOMIQUE.



BIBLIOGRAPHIE

ASTRONOMIQUE;

AVEC

L'HISTOIRE DE L'ASTRONOMIE

DEPUIS 1781 JUSQU'À 1802:

Par JÉRÔME DE LA LANDE, *ancien Directeur de l'Observatoire, Membre de l'Institut national, des Académies de Londres, de Berlin, de Pétersbourg, de Stockholm, de Bologne, &c.*

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE LA RÉPUBLIQUE.

AN XI. = 1803.





PRÉFACE.

LORSQUE Weidler eut publié, en 1741, son *Histoire de l'astronomie*, il sentit qu'il y manquait un catalogue général des livres publiés sur cette science, et il le donna en 1755, avec des supplémens pour son Histoire, sous ce titre : *Jo. Friderici Weidleri Bibliographia astronomica ; temporis quo libri vel compositi vel editi sunt, ordine servato : ad supplendam et illustrandam astronomiæ Historiam digesta.* Wittenbergæ, 1755, *in-8.°* Il le dédia à Joseph de l'Isle, qui lui avait donné le conseil de l'entreprendre, et à Godin, qui l'y avait encouragé : j'observe qu'ils auraient pu l'un et l'autre lui fournir des secours plus réels.

Ce fut en revenant de Pétersbourg, au mois d'août 1747, que de l'Isle engagea l'auteur à s'en occuper ; celui-ci lui en envoya l'ébauche l'année suivante. Godin, revenant d'Espagne, la vit chez de l'Isle, et écrivit en 1752 à Weidler, pour l'engager à continuer. Weidler suivit le conseil de ces habiles astronomes, quoiqu'il sentît que son catalogue serait fort incomplet. J'y ai beaucoup ajouté, et je ne me flatte pas encore d'avoir approché de ce que l'on pourrait faire.

Dès 1775 j'avais commencé à rédiger cette Bibliographie. Bailly, dans son *Histoire de l'astronomie moderne*, qui parut en 1779, donna le catalogue des manuscrits orientaux relatifs à l'astronomie, qui se trouvent dans les différentes bibliothèques de l'Europe. Lorsqu'en 1782 il donna le troisième volume de cet ouvrage, il me parla du projet d'y joindre une bibliographie ; je lui racontai ce que j'avais déjà fait, et il abandonna l'idée d'y travailler : je me suis donc cru obligé de remplir l'engagement que j'avais contracté avec lui et avec le public.

Lorsque je publiai en 1781 le quatrième volume de mon Astronomie, pour servir de suite à la seconde édition de 1771, j'annonçai, *p. 582*, que la bibliographie formerait un cinquième volume avec la gnomonique. Ce projet fut dérangé par

livres allemands sur l'astronomie, que cela prouve l'impossibilité, pour un seul homme, de faire une Bibliographie complète dans toutes les langues.

Les Catalogues de Joseph de l'Isle, de Mairan, de La Caille, m'ont fourni plusieurs titres de livres que je n'ai jamais vus; quelquefois la traduction du titre, à la place du titre même.

Le grand nombre d'écrits qu'on verra sur les comètes de 1618 et 1665, sur l'éclipse de 1654, &c. fera voir que dans tous les temps les phénomènes remarquables de l'astronomie ont occasionné beaucoup de livres qu'il est impossible, mais aussi qu'il serait bien inutile de rassembler.

M. de Zach m'a fourni beaucoup d'articles : s'il avait eu le temps de faire l'ouvrage entier, on l'aurait eu bien plus complet; mais ce savant s'occupe si utilement pour le progrès de l'astronomie, que je me félicite de lui avoir épargné cette perte de temps.

J'ai fait faire le relevé du Catalogue de la Bibliothèque nationale.

M. Hornsby, habile astronome anglais, m'a envoyé un supplément très-considérable, d'après la bibliothèque d'Oxford. En faisant de même le dépouillement des catalogues des principales bibliothèques de l'Europe, on augmenterait beaucoup cette Bibliographie. J'ai vu par celle de M. Scheibel, qui ne va que jusqu'en 1650 *(le vingtième cahier a paru en 1798)*, et qui a 800 pages *in-8.°*, combien il est difficile de tout connaître, dans quelque genre que ce soit. Je n'avais que trois articles de l'an 1591; Scheibel en avait vingt: je n'ai pas eu, depuis 1750, de pareilles richesses; mais heureusement cela n'est pas fort nécessaire. Je n'ai emprunté de Scheibel que les titres de livres; ses notes savantes étaient trop étendues pour mon plan : le sien est si vaste, que je n'espère pas qu'il puisse finir ce qu'il a entrepris.

Je n'ai point la prétention de faire un ouvrage d'érudition; il aurait fallu consulter une foule d'auteurs de tout genre, de catalogues, d'annales de l'imprimerie, &c. : c'est un genre de travail trop éloigné de celui auquel je me dois tout entier, et

auquel je me suis voué exclusivement, à cause du petit nombre de ceux qui s'en occupent. Je me contenterai de rapporter quelques notes de Mercier, abbé de Saint-Léger, un des plus grands bibliographes que nous ayons eus (1), et qui voulut bien lire pour moi le commencement de la Bibliographie de Scheibel. Il me donna des corrections de toute espèce, relatives aux auteurs d'astronomie, à leurs noms, aux temps où ils ont vécu, aux éditions de leurs écrits, aux dates de ces éditions, aux imprimeurs, et aux fautes d'impression. Il se plaignait de ce que M. Scheibel n'avait pas consulté les bibliographes, ceux même de son pays, tels que Lambacher, Freitag, Schelhorn, Zapf, Vogt, Fabricius, les Pandectes de Gesner, Spachius dans son *Nomenclator scriptorum philosophicorum*, Corneille de Beughem; à plus forte raison les étrangers, tels que Mazzucchelli, Zaccheria, Laire, Apostolo-Zeno, Tiraboschi, Quetif, Echard, Côme de Villiers, Bandini, Menckenius, Beyer, David Clément, et le plus exact de tous, le P. Audiffredi, de Rome.

Si l'on avait la patience de parcourir tous les journaux qui existent, on y trouverait sans doute des livres qui m'ont échappé. Les Annales typographiques, qui ont paru il y a quelques années; l'Esprit des journaux, qui était composé à Liége par M. de Lignac; le Journal de littérature étrangère, que MM. Treuttel et Würtz publient à Paris depuis trois ans; les journaux d'Allemagne et d'Angleterre en fourniraient beaucoup. Il paraît, tous les ans, près de quatre mille ouvrages en Allemagne; il doit y en avoir beaucoup sur l'astronomie : mais cela vaudrait-il la peine !

Il faudrait aussi consulter les manuscrits, et cela serait souvent fort utile en astronomie. Par exemple, il y a un manuscrit de dix-huit feuilles, intitulé *Bibliothèque des cométographes*, acquis par M. Scheibel après le décès de Hubsch, où sont indiqués

(1) Ce savant bibliographe est mort en 1799. M. Chardon de la Rochette a publié un éloge intéressant de son digne ami, dans le *Magasin encyclopédique*, cinquième année, tome II. M. de Hulthem, de Gand, a eu la complaisance de me donner les papiers astronomiques qu'il avait achetés à la vente des livres de Saint-Léger. J'y vois combien les travaux d'un bibliographe sont étendus et compliqués : c'est une classe à part, et qui est très-peu nombreuse, parmi les gens de lettres.

plus de dix-huit cents cométographes. Si Pingré en avait eu connaissance en composant son grand ouvrage de la Cométographie, il aurait pu indiquer beaucoup de comètes qui lui ont échappé. Le P. Zaccheria, Jésuite, cite un manuscrit de Guillaume Becchius, religieux Augustin, daté du 15 juin 1456, et adressé à Pierre de Medicis. *Voyez* son livre intitulé, *Excursus litterarii per Italiam*, Venetiis, 1754, *in-4.°*, où il y a de l'astronomie.

On devrait indiquer aussi les ouvrages d'astronomie imprimés dans les grandes compilations, comme celles de d'Achery, de Martenne, de Pez, &c. Il y a, par exemple, un traité *de Computo*, publié dans les *Anecdota* de Muratori; ouvrage d'un anonyme, qui, au jugement de l'éditeur, écrivait en 810, et qui rapporte un fragment d'un poème latin sur les éclipses par le moine Sesebut ou Sisebut, sur lequel il y a un article dans la Bibliothèque du bas âge. Il y a encore une épître du solitaire Dungale à Charlemagne, sur la double éclipse de soleil de l'année 810, imprimée avec la critique de Boulliau dans le Spicilége de d'Achery, *in-folio*, tome III, p. 324.

Ce n'est pas tout: les livres les plus étrangers à l'astronomie pourraient fournir des documens, comme l'observait Saint-Léger en m'envoyant les notes dont j'ai fait usage. On voit sur les médaillons de Macrin une comète qui confirme le récit de Dion sur celle qui parut quelque temps avant la mort de cet empereur. L'éclipse de soleil du 3 juin 1239 est consignée sur une pierre de la paroisse de Montilio, dans le duché de Montferrat; le P. Zaccheria l'a rapportée dans ses *Excursus litterarii per Italiam*. Elle est aussi dans un manuscrit de Sainte-Croix de Florence. D. Gérard Hess a publié en 1784 une compilation intitulée *Monumentorum Guelficorum pars historica*. On y trouve, *p. 216 et suiv.*, une chronique de Zwifalten, où sont indiquées les comètes de 1146, 1264 et 1457; les éclipses de 1093, 1153, 1190 et 1207. Dans une chronique latine de Jean Frasquet, moine de Saint-Germain d'Auxerre, ou de Jean de Mailly, Dominicain, qui est dans un manuscrit

de Saint-Victor, *n.° 988,* à la suite de la *Candela* de Jarlandus, il est parlé de la comète de 1272, qui parut au mois de février pendant trois semaines. A la fin d'un manuscrit d'Horace qui est dans la bibliothèque Malatesta à Césène, on lit une note sur les éclipses de 1460, 1461 et 1462. Ainsi il n'y a aucune espèce d'ouvrage qui ne puisse contribuer à nos richesses astronomiques, quand on aura le temps d'y fouiller. Pour moi, le grand nombre de choses importantes qui restent à faire pour l'astronomie, et l'âge, qui restreint mes projets et borne mes espérances, m'ont ôté l'idée de former une pareille entreprise : j'aurais fait tort à l'astronomie, dont je m'occupe plus essentiellement, moi et tous ceux qui m'environnent. Le fruit que j'en aurais retiré n'aurait pas compensé le temps qu'il aurait fallu y perdre; et je me suis reproché cent fois celui que j'y avais employé.

Je vais donc donner ce que j'ai eu l'occasion de recueillir; on y trouvera beaucoup plus que ce qui avait paru jusqu'ici : il m'a suffi d'avoir rassemblé une immense collection de faits et de notices qui pouvaient intéresser les astronomes, et je n'ai pas voulu les en priver. Ce sera un secours pour celui qui voudra se consacrer à ce travail, s'il s'en trouve; ce que j'ose à peine espérer : il faudrait y passer sa vie; et je crois qu'on aurait tort.

J'ai cité les articles de mon *Astronomie,* troisième édition, puisque cette Bibliographie doit être comme une suite des trois volumes qui composent cet ouvrage.

J'ai cité le livre de Weidler, *Historia astronomiæ,* Wittenbergæ, 1741; ouvrage excellent, où Bailly a puisé la plupart des faits pour ses quatre volumes, en y ajoutant des notions élémentaires, des phrases agréables, des hypothèses ingénieuses, quelquefois des conjectures romanesques. Je ne suis entré dans des détails que lorsqu'ils manquaient aux trois ouvrages que je viens de citer; ils devenaient alors des matériaux pour une histoire plus complète. Par exemple, Weidler ne parle point d'Hodierna, qui le premier observa en Sicile des éclipses des satellites de Jupiter. Il s'est trompé sur plusieurs dates; je me



tromperai probablement plus que lui : mais c'est quelque chose que d'avoir corrigé le meilleur ouvrage que nous ayons.

J'ai aussi renvoyé souvent au Journal des savans, sur-tout pour des opuscules qu'on aurait de la peine à trouver, et dont je donnais dans ce journal une notice suffisante; par exemple, six mémoires détachés de Le Monnier, qui ont été très-peu répandus, et qui sont intéressans. J'ai encore cité la Connaissance des temps, parce qu'elle doit être entre les mains de tous les astronomes. Les Français sont à portée de consulter ces deux ouvrages : ils y trouveront des détails que je ne pouvais mettre dans cette Bibliographie.

Les Mémoires des Académies de Paris, de Londres, de Pétersbourg et de Berlin, renferment un si grand nombre de mémoires d'astronomie, que je n'ai pu en faire entrer qu'une partie dans ma notice. À l'égard des Mémoires des Académies étrangères, qui se trouvent difficilement, et qui sont à peine connus en France, je les ai cités, afin d'être plus utile aux astronomes de mon pays.

Dans les dernières années, j'ai étendu davantage les articles des Mémoires annuels des diverses Académies et des Connaissances des temps, parce qu'ils sont plus importans et qu'ils mettront au courant de l'état actuel de l'astronomie.

Les observations météorologiques ont assez de rapport avec les observations astronomiques pour que j'en aie pu faire mention quand elles se sont présentées.

J'ai parlé de quelques livres de géographie, de navigation, de chronologie, d'astrologie et d'optique, lorsque la célébrité de leurs auteurs et leur rapport à l'astronomie m'en ont donné l'occasion, mais sans avoir intention de compléter cette partie.

J'ai souvent abrégé les titres, à l'exemple de Weidler.

J'ai mis entre deux parenthèses les noms des auteurs qui ne se sont pas nommés à la tête de leurs ouvrages, lorsque j'ai pu les connaître.

Lorsque j'ai eu sous la main, des livres que l'on trouve rarement, j'ai cru devoir y ajouter quelques notes.

J'aurais peut-être dû passer sous silence les livres faits par des imbécilles ou des fous ; mais encore était-il utile de mettre en garde mes lecteurs contre cette sorte d'écrivains. Il y en a plusieurs indiqués à l'année 1788.

Dans la table qui est à la fin, j'ai mis tous les noms d'astronomes qui sont venus à ma connaissance : mais il y en a beaucoup dont je ne connais pas les ouvrages ; alors l'année indique seulement le temps où ils ont travaillé, d'après les indications que j'ai pu rencontrer.

Lorsque cette Bibliographie a été imprimée, j'ai vu qu'étant un supplément à l'Histoire de l'astronomie de Bailly, il était naturel d'y ajouter une notice des progrès de l'astronomie depuis 1781, où Bailly avait fini. Il est vrai que cette notice avait déjà paru, mais en différentes années et en différens volumes : la grosseur de celui-ci, qui peut-être contribuera à sa durée, le rendait plus propre à servir de dépôt à cet abrégé de l'histoire de l'astronomie.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE ASTRONOMIQUE.

LIVRES composés avant la découverte de l'Imprimerie.

VERS l'an 480 avant l'ère vulgaire, EMPÉDOCLE composa un Traité de la sphère. — *Weidler*, Hist. astronomiæ, 1741, p. 91. = *Fabricius*, Bibliot. græca. = *Bailly*, Hist. de l'astronomie ancienne, p. 218.

345. EUDÈME de Rhodes écrivit une Histoire de l'astrologie, dont il nous reste un petit fragment. — *Weidler*, p. 115.

330. AUTOLYCUS écrivit un ouvrage sur le Mouvement de la sphère. — *Weidler*, p. 114.

270. ARATUS composa un poème sur les Phénomènes et les signes, d'après Eudoxe. — Astronomie, 3.ᵉ édition, 1792, art. 316. = *Bailly*, Histoire de l'astronomie moderne, t. I, p. 14 et 446. = *Weidler*, p. 124.

264. ARISTARQUE de Samos, De la grandeur et de la distance du soleil et de la lune. — Astronomie, art. 318, 1708. = *Bailly*, Histoire de l'astronomie moderne, t. I, p. 15 et 458. = *Weidler*, p. 127.

J'en ai donné l'explication dans le Journal des Savans de 1797. Le texte grec est avec la traduction latine, dans le 3.ᵉ tome des Œuvres de Wallis, *Oxford*, 1699.

260. MANÉTHON composa six livres sur les Influences des astres ; le second traite des cercles et des constellations. — *Weidler*, p. 140,

130. Almageste ou Syntaxe de PTOLÉMÉE, le seul ouvrage important qui nous soit parvenu. — Astronom. 336, 394. = *Bailly*, Hist. de l'astronom. mod. t. I, p. 170, 561. = *Weidler*, p. 176, et ci-après année 1615.

140. HYPSICLÈS d'Alexandrie, Sur les ascensions. — *Weidler*, p. 185.

270. PORPHIRE, Isagoge ou Introduct. à l'astronomie.—*W.* p. 186.

300. ACHILLES TATIUS, Isagoge ou Introduction aux Phénomènes d'Aratus. — *Weidler*, p. 191.

Il y a un autre ouvrage attribué à Ératosthène, à Hipparque et à Tatius, sur le même sujet; le texte grec et la traduction de tous deux sont dans l'*Uranologium*. Cet auteur est plus connu par le roman de Leucippe et Clytophon.

365. THÉON d'Alexandrie, Commentaire sur la syntaxe de Ptolémée, en grec; Commentaire sur Aratus. Le Commentaire de Théon sur Ptolémée n'a jamais été traduit, quoiqu'il soit très-intéressant. — *Weidler*, p. 188.

380. PAPPUS d'Alexandrie, Commentaire sur le cinquième livre de Ptolémée, dont un fragment est inséré dans celui de Théon. Pappus fit ses Collections mathématiques en neuf livres, dont les six derniers livres nous restent, mais dont les trois premiers sont perdus. — *Weidler*, p. 191.

400. SYNÉSIUS, Discours sur l'astrolabe. — *Weidler*, p. 192.

402. RUFUS FESTUS Avienus, Paraphrasis Arati.—*Weid.* p. 194.

405. MACROBIUS, Commentarii in somnium Scipionis. — Astron. 247, 563, 1538. = *Weidler*, p. 194.

410. MARTIANUS CAPELLA, De artibus liberalibus. Le 8.e livre traite de l'astronomie. — Astron. art. 240, 1073. = *Weidler*, p. 195.

450. PROCLUS DIADOCHUS, Sur la sphère; Explication des hypothèses astronomiques, en grec. — *Weidler*, p. 195.

500. THII Atheniensis Observationes septem. — *Weidler*, p. 198.

530. Marcus Aurelius CASSIODORUS, Compendium scientiarum

mathematicarum. Le 4.[e] livre traite de l'astronomie. — *Weidler*, p. 199.

540. SIMPLICII Commentarius in libros Aristotelis de cœlo. — *Weidler*, p. 200.

620. ISIDORI Hispalensis Libri originum. Le 3.[e] livre contient l'astronomie. — *Weidler*, p. 200.

630. LEONTIUS, mécanicien, Description de la sphère, en grec. — *Weidler*, p. 201.

720. BEDÆ Venerabilis Libri de argumentis lunæ, ephemeride, circulis sphæræ, planetis, signis cœlestibus et astrolabo. — *Weidler*, p. 201. = Astron. art. 1073.

760. FLACCI ALCUINI Liber de astronomiâ. — *Weid.* p. 202.

820. ALFRAGANI Rudimenta astronomiæ. — Astron. art. 353. = *Weidler*, p. 207. = *Bailly*, p. 226, 580.

840. MESSALAH Compositio astrolabii. — *Weidler*, p. 208.

880. ALBATEGNII De numeris et motibus stellarum. — Astron. 355, 706, 2743. = *Bailly*, p. 228, 592. = *Weidler*, p. 210.

890. THEBITH ben Chora, De motu octavæ sphæræ; Solutiones triangulorum sphæricorum. — *Weid.* p. 211. = Astr. 356.

936. AZOPHI Liber theoricæ astronomiæ; Tabulæ Persicæ. — *Weidler*, p. 212.

977. 979. Observations importantes, par IBN JUNIS ou ZIG' EBN IOUNOS, astronome de Aziz ben Hakem, khalife fathimite d'Égypte. — *D'Herbelot*, Bibl. orient. p. 934. = Astron. art. 358, 1484.

980. MOHAMED Ebn Jahya Almagestum sive Systema astronomicum. — *Weidler*, p. 213.

980. ABBONIS Floriacensis Liber de motibus stellarum, p. 273.

1020. AVICENNÆ Tractatus de stellis fixis. — *Weidler*, p. 267.

1030. Joannis CAMPANI Liber de compositione quadrantis, de sphærâ et theoricis planetarum. — *Weidler*, p. 274.

1050. Michel PSELLUS, Exposition des quatre sciences mathématiques, l'arithmétique, la musique, la géométrie et l'astronomie, en grec. — *Weidler*, p. 275.

1050. HERMANNI Contracti Liber de compositione astrolabii, de eclipsibus et computo. — *Weidler*, p. 275.

1080. Guillelmi HIRSAUGIENSIS Institutiones astronomiæ. — *W.* p. 275.

1080. ARZACHELIS Tabulæ Toledanæ. — *Weidler*, p. 215. = *Bailly*, p. 235, 599. = Astron. art. 362, 1435.

1090. ALHAZEN Tractatus de refractione siderum. — *Weidler*, p. 215. = Astron. art. 363.

1098. GEBERI Commentariorum libri IX in Ptolemæi magnam compositionem. — *Weidler*, p. 215.

1105. R. Abraham ben CHIJAH Liber de sphærâ. — *Weidler*, p. 265.

1120. AVERROIS Compendium magnæ compositionis Ptolemæi. — *Weidler*, p. 216.

1130. ATHELARDI Liber de astrolabio. — *Weidler*, p. 276.

1140. ROBERTI Lincolniensis Compendium sphæræ. — *W.* p. 276.

1150. ALMANSORIS Tabulæ astronomicæ. — *Weidler*, p. 216.

1150. HUMENI Tabulæ astronomicæ. — *Weidler*, p. 216.

1150. ALPETRAGII Theorica planetarum physica. — *W.* p. 217.

1150. R. Salomon IARCHI Tabulæ astronomicæ et ephemerides. — *Weidler*, p. 265.

1150. R. Abraham ben ESRA Sphæræ Ptolemæi cum Persicâ et Indicâ comparatio. — *Weidler*, p. 266.

1160. R. Mosis ben MAIMON Liber de duplici motu octavæ sphæræ. — *Weidler*, p. 266.

1170. CLEMENTIS Langtoniensis Liber de orbibus cœlestibus. — *Weidler*, p. 276.

1180. R. Abraham ben DIJOR Liber de astronomiâ. — *W.* p. 266.

1200. JORDANI Nemorarii Demonstratio astrolabii. — *W.* p. 276.

1230. Joannis DE SACRO-BOSCO Liber de sphærâ. — Astron. art. 395. = *Weidler*, p. 277. = *Bailly*, t. I, p. 298.
Ce livre a été le plus célèbre de tous, réimprimé et commenté plus qu'aucun autre. *Voyez* 1472 et suiv.

1250. ALBOHAZEN Liber de stellarum fixarum motu et locis. — *Weidler*, p. 218.

1250. ALBERTI Magni Liber de sphærâ, astris et astronomiâ, et Speculum astronomicum. — *Weidler*, p. 278.

1252. ALPHONSI regis auspiciis, Tabulæ astronomicæ. Ces Tables furent composées par le R. Isaac Aben SID, suivant le rabbin David Ganz, ou par Isaac HAZAN, suivant Riccioli. — *Weidler*, p. 266. = Astron. art. 396. = *Bailly*, p. 298.

1254. Juda ben JOSEPH traduisit de l'arabe en espagnol le livre d'Avicenne sur les étoiles. — *Weidler*, p. 267.

1255. ROGERII BACONIS Liber de locis stellarum. — *W.* p. 232.

1280. THEODORUS Meliteniota composa une Syntaxe astronomique, dont le préambule a été publié par Boulliau, d'après un manuscrit d'Isaac Vossius. *Voyez* l'année 1663. — *Fabricius*, Bibl. gr. l. V, c. 33.

1280. R. Jacob Bar Simon ANTOLI traduisit Alfragan de l'arabe en hébreu, avec un commentaire. — *Weidler*, p. 267.

1280. R. Isaac ben LATEPH Liber de figurâ mundi. — *W.* p. 268.

1285. R. Isaac ben ISRAEL Liber de astronomiâ ; Fundamentum mundi ; Tabulæ astronomicæ. — *Weidler*, p. 268.

1290. R. Levi ben GERSCHOM Compendium astronomicum. — *Weidler*, p. 268.

1290. Henrici BATEN Tractatus de erroribus Tabularum Alphonsi. — *Weidler*, p. 284.

1300. Petri DE APONO Astrolabium planum. — *Weidler*, p. 284.

1303. PROPHATII Judæi Liber de eclipsibus, et Tabulæ astronomicæ. — *Weidler*, p. 268.

1320. Judæi anonymi Tarasconensis Tabulæ astronomicæ. *W.* p. 269.

1322. CICHI ASCOLANI Commentarius in sphæram Bosci. — *Weidler*, p. 285.

1330. Joannes DE SAXONIA écrivit son Commentaire sur Alchabitius. *Voyez* l'an 1512.

1330. BARLAAMI Logistica astronomica. — *Weidler*, p. 285.

1335. R. LEVI Observationes astronomicæ. — *Weidler*, p. 269.

1340. Robert HOLKOTH ou HOLKOTHIENSIS, Liber de motibus stellarum. — *Weidler*, p. 285.

1346. GERHARD de Crémone traduisit de l'arabe en latin l'Almageste de Ptolémée. — *Weidler*, p. 286. Il composa des Théoriques des planètes; mais il fut réfuté par Régiomontanus. *Voyez* 1478.

1346. Georgii CHRYSOCOCCÆ Astronomia Persarum. — *Weidler*, p. 286.

1350. NICEPHORI GREGORÆ Epistola contrà obtrectatores astronomiæ; Tractatus de astrolabii fabricâ. — *W.* p. 287.

1350. Nicolai CABASILÆ Commentarius in librum III Ptolemæi. — *Weidler*, p. 287.

1355. Guillelmi GRISANATI Tractatus de magnitudine solis. — *Weidler*, p. 288.

1355. Nicolai LINNENSIS Canones tabularum; Tractatus de mundi revolutione, de usu astrolabii et eclipsi solis. — *Weidler*, p. 288.

1355. MARCI BENEVENTANI Tractatus de motu octavæ sphæræ. — *Weidler*, p. 288.

1364. Joannis DE LINERIIS Observationes stellarum 48, et canones super Almanach. — *Weidler*, p. 289.

1368. Isaaci ARGYRI Tractatus de reducendo calculo Ptolemæi ad annos romanos; de apparatu astrolabii, de oppositione et conjunct. solis et lunæ. — *Weidler*, p. 290.

1370. Joannis DE SAXONIA Canones Tabularum Alphonsi, primi mobilis, et eclipsales. — *Weidler*, p. 289.

1380. Henrici DE HASSIA Tractatus contrà astrologorum superstitionem. — *Weidler*, p. 290.

1400. Jo. DE GEMUNDEN Tabulæ motuum planetarum; Tractatus de compositione astrolabii. — *Weidler*, p. 293.

1414. Petrus AB ALLIACO. *Voyez* l'an 1490. — Astron. art. 1545.

1430. ULUG-BEG Tabulæ astronomiæ et Catalogus fixarum. — Astron. art. 365, 706, 1603. = *Weidler*, p. 241. = *Bailly*, p. 258, 611.

1435. George de Trébizonde, TRAPEZUNTIUS, traduit l'Almageste d'après le grec, et compose une Introduction. — Astron. art. 340, 398. = *Weidler*, p. 296.

1440. Nicol. CUSANUS, Correctio Tabularum Alphonsi. *W.* p. 297.
Le cardinal Cusa s'appelait Nicolas Krebs; il était né du côté de Trèves, dans un endroit nommé *Cuss*, d'où il tira son nom.

1450-1461. PURBACH composa divers ouvrages. — Astronom. art. 399. = *Weidler*, p. 298, 299. = *Bailly*, p. 309:
Commentarius in magnam compositionem Ptolemæi.
Astrolabici canones.
De fabricâ et usu globorum cœlestium.
Tabula nova stellarum fixarum.
Tabulæ primi mobilis.
Tabulæ planetarum.
Tabulæ sinuum.
Almanach perpetuum pro omnibus planetis ad plures annos.
Novæ Tabulæ eclipsium.
Observationes aliquot eclipsium.
Novæ theoricæ planetarum.
Voyez ci-après 1475, &c.

1458. Joannis BLANCHINI Novæ Tabulæ cœlestium motuum. — *Weidler*, p. 303.

1460. Georgii VALLÆ Commentarius in Almagestum; Versio latina Cleomedis et Procli. — *Weidler*, p. 303.

1467. REGIOMONTANUS composa ses Tables. *Voyez* l'an 1490.
A l'époque de la découverte de l'imprimerie, la date de l'impression est la seule que l'on puisse donner aux ouvrages d'astronomie qui composeront cette Bibliographie.

LIVRES

LIVRES imprimés dans le XV.e siècle.

L'IMPRIMERIE fut découverte vers 1440, à Mayence, par Guttenberg et Fust; mais le premier livre qui ait une date certaine, est le Psautier imprimé à Mayence par Jean Fust, en 1457. Le livre qui fut le plus connu et le plus répandu en Europe, fut la Bible de 1462.

Le premier livre d'astronomie qu'on imprima, paraît être le Poème de Manilius, exécuté à Nuremberg entre 1471 et 1473; mais il ne porte point de date. Weidler dit que cette édition est de 1473: il la marque *in-4.°* avec raison; c'est par erreur qu'il en fait un *in-folio* dans sa Bibliographie. On imprimait alors bien peu de livres de mathématique; cependant M. Kæstner dit que le livre de Nicolas Orbell, *De scientiis mathematicis*, fut imprimé à Bologne en 1473. *Voyez* sa Dissertation, imprimée en 1750 à Gottingue, sur la première édition d'Euclide, donnée à Venise par Ratdolt en 1482. — *Maittaire*, Annales typograph. Amsterdam, 1733, t. I, part. 2, p. 753. = *Cornelius à Beughem*, Incunabula typographica. Quoi qu'il en soit, voici le titre de cette édition première, qui est aussi rare que le second volume d'Hévélius, *Machina cœlestis*, 1679:

MANILII Astronomicon; et à la fin on lit: *Ex officinâ Joannis de Regiomonte, habitantis in Nurembergâ.*

Doppelmayer, dans son ouvrage sur les Mathématiciens de Nuremberg, juge que cette édition est de 1472, ou au plus tard de 1473, temps où Regiomontanus fit imprimer Purbachius, ses Éphémérides, et son Calendrier, dans l'imprimerie de Bernard Walter. Stober, dans la préface de son édition, *Strasbourg*, 1767, pense que l'on doit rapporter la première à 1472; et il dit que M. Schwartz l'a démontré dans l'explication particulière qu'il en a publiée en allemand à Aldtorf, 1764, *in-4.°* citée par Scheibel, *Astronomische bibliographie*, 1784, p. 3.

Il y a une autre édition de Manilius, *in-4.°*, que Bentley croit plus ancienne que celle de Bologne, 1474, et de Rome, 1484. Maittaire, *Annal. typ.* t. I, part. 2, p. 753, la cite comme n'ayant point de date ni de lieu. Weidler croit que c'est une contrefaction de celles de Nuremberg et de Florence; Scheibel ajoute, à moins qu'on ne dise que c'est tout le contraire. C'est un problème littéraire.

A l'année 1471, on cite un livre intitulé : HALI filii Abenragel, libri VIII. De judiciis astrorum.

Voyez Maittaire, *Index*, part. 2, p. 523, et les abréviateurs de Gesner; mais ils regardent cette édition comme apocryphe, parce que les annalistes de l'art de l'imprimerie ne croient pas qu'on ait imprimé à Bâle avant 1475; et la première édition de Hali est de 1485. Ainsi, comme la date n'est pas certaine, je commencerai à l'année 1472, où parut un des ouvrages les plus célèbres en astronomie.

1472. *Ferrariæ, in-4.°* Joannis DE SACRO-BOSCO, Anglici, Sphæra mundi, per Andræam Gallum.

Cette édition est la première de Sacro-Bosco; elle est très-rare. On lit à la fin ces quatre vers :

Impressi Andræas hoc opus, cui Francia nomen
Tradidit; at civis Ferrariensis ego :
Herculeo felix Ferraria tuta manebat
Numine, perfectus cùm liber iste fuit. M.CCCC.LXXII.

Voyez Orlandi, *Origine e progressi della stampa*, p. 137; Maittaire, *Annales typographici*, t. I, p. 322; et Baruffaldi, *Tipografia Ferrarese* dall' anno 1471 all' anno 1500, Ferrarâ, 1777, *in-8.°* Le livre de Sacro-Bosco était le seul où l'on étudiât alors l'astronomie; aussi fut-il réimprimé par-tout, comme on le verra dans la suite de cette Bibliographie. *Voyez* ci-dessus l'année 1230.

1472. Angelus CATO, Opusculum de cometâ, 1472.

Scheibel, *Astronomische bibliographie*, 1784, p. 7, dit que M. Hubsch, dans son manuscrit, en parle d'après le Dictionnaire général des Savans, où cependant il n'est question que d'un ouvrage de médecine.

1472. Georgius ARZET, De cometâ.

Scheibel, d'après Beughem, *Incunabula typograph.* Maittaire et Hubsch n'en parlent pas.

1473. *Bononiæ, in-4.°* Introductorium ALCHABITII Arabici ad scientiam judicialem astronomiæ, emendatum per eximium artium et medicinæ doctorem D. M. Matheum Moretum de Brixiâ Bononiæ legentem.

Schwartz, Index libr. sub incunab. typograph. impressorum.

Je citerai ici les livres d'astrologie judiciaire comme objet d'érudition.

1474. *Bononiæ, in-fol.* Marci MANILII, poetæ clarissimi,

Astronomicon ad Cæsarem Augustum libri quinque ; ARATUS Germanici ad Augustum; impressum per Ugonem Rugerium et dominum Berthucum.

Ce livre avait été imprimé à Nuremberg, comme on l'a vu ci-dessus; mais Scheibel commence par l'édition de Bologne. Manilius vivait sous le règne d'Auguste. — *Weidler*, Hist. astronom. 1741, p. 161. Les meilleures éditions de Manilius sont, celle de Paris, 1655; celle de 1679, *in-4.°*, *in usum delphini*, avec les notes de Huet, &c.; et sur-tout celle de Bentley, 1739, à Londres. Dreux en avait fait, à ma sollicitation, une traduction française; mais Pingré, qui possédait plus que personne toutes les connaissances nécessaires pour cette pénible entreprise, refit cette traduction, et elle a paru en 1786, avec celle d'Aratus, en 2 vol. *in-8.°*

1474. *Norimbergæ, in-4.°* Joannis REGIOMONTANI Ephemerides astronomicæ, ab anno 1475 ad annum 1506.

Weidler, p. 308. = Astronom. art. 431. On trouve dans le Catalogue de Jos. de Lisle le titre d'un vol. *in-4.°* sans date ou nom de lieu : *Kalendarium veri motûs solis et lunæ, ab anno 1475 ad ann. 1531.* Ces Éphémérides sont les premières qui aient été publiées, et, pour ainsi dire, les premières qui aient été faites. = *Bailly*, Hist. de l'astronomie, t. II, p. 687.

Je donnerai, à la fin de cette Bibliographie, la liste de tous les auteurs d'éphémérides.

1474. *Norimb. in-fol.* Disputationes Jo. DE REGIOMONTE contrà Gerhardi Cremonensis in planetarum theoricas deliramenta.

1474. *Romæ, in-4.°* THURECENSIS physici Tractatus de cometis.

Bibl. Hulsiana, t. II, p. 299. Ce livre n'a pas été connu du P. Laire, minime, qui a donné, en 1778, un ouvrage intitulé *Typographia romana.*

1474. Prognosticon astrologicum super principales partes mundi, editum Patavii per Dominicum Franciscum GUASCONO, ad contemplationem illorum qui futura contingentia per astrologiam præscire desiderant, pro anno 1475, per magistrum Christophorum Arnoldum.

On le suppose imprimé à Venise. — *Maittaire*, Annal. typog. t. I, part. post. Amstel. 1733, p. 343.

1474. *Bonon. in-fol.* Laurentii BONINCONTRII Commentarii in Manilii astronomica.

Scheibel cite plusieurs auteurs qui ont parlé de cette édition.

L'auteur était ami de Marsile Ficin, qui en parle souvent dans ses lettres.

1475. *Patavii, in-4.°* Francisci CAPUANI Expositio sphæræ Joannis à Sacro-Bosco.

Weidler, Hist. astron. p. 285. = *Bailly*, t. II, p. 298. = Astron. art. 424. J. B. Capuanus, chanoine régulier de S.t Augustin, était professeur d'astronomie dès 1475, à l'âge de 30 ans, à Padoue; il mourut à Naples. *Voyez* l'année 1495. Son Commentaire fait partie des *Sphæræ tractatus varii*, imprimés cette année à Venise, et dont il y a une autre édition sans date, qui est toute différente.

1475. *Norimbergæ, in-4.°* Joannis REGIOMONTANI Tabula magna primi mobilis, cum usu multiplici rationibusque certis.

Voyez Doppelmayer, De mathematicis Norimbergensibus.

1475. *Ferrariæ.* ANDALONIS, Genuensis mathematici, Opus astrolabii.

Baruffaldi, Della tipographia Ferrarese, p. 44. = *Maittaire*, p. 357, d'après Beughem, *Incun. typog.* p. 12. = Epit. bibl. Gesneri, p. 34.

1476. *Norimbergæ, in-4.°* Joannis REGIOMONTANI Kalendarium novum, quo promuntur conjunctiones veræ atque oppositiones luminarium et eclipses figuratæ.

Weidler, p. 316. = *Bose*, in Otiis Witteb. critico-physicis, 1739. Scheibel le marque *Venetiis, in-fol.*

1476. *Venet. in-fol.* Joann. ITALI Aureus liber seu Gemma, kalendaria solis, lunæ omniumque temporum notitiam demonstrans.

Kall, Catal. bibl. Ratisbon.

1477. *Bonon. in-4.°* Sphæra Joannis DE SACRO-BUSTO.

Arrisi *Cremona litterata*, dans *Excerpta totius Ital. et Helvet. litteraturæ*, 1760, t. II, p. 41.

1477. *Parthenope, in-4.°* Christiani PROLIANI Astrologia, seu Opusculum de totius orbis divisione, de sphærâ, de planetarum theoricâ.

Voyez la notice de cette édition dans le troisième Catalogue du duc de la Vallière, t. I, p. 526.

1478. *Venetiis, in-4.°* Joannis DE SACRO-BUSTO, Anglici viri

clarissimi, Sphæra mundi; et GERARDI Cremonensis Theoria planetarum.

Cette édition est très-rare; elle est imprimée en beaux caractères romains, et les figures sont gravées sur bois. L'imprimeur a ajouté à la fin la Théorie des planètes de *Gérard de Crémone* : ces deux ouvrages réunis forment ensemble un volume de quarante-huit feuillets d'impression, non chiffrés; mais les signatures du bas des pages se suivent sans interruption. On lit à la fin la souscription :

Explicit Theorica planetarum Gerardi Cremonensis, astronomi celebratissimi,

Impressa Venetiis per Franciscum Tenner de Hailbrun, M.CCCC.LXXVIII.

P. Franciscus Niger Venetus, lectori felicitatem.

Scheibel dit que cette édition est *in-fol.* et qu'elle est décrite dans *Excerp. totius Ital. et Helvet. litter.* 1760, t. II, p. 39.

1478. *Mediolani, in-fol.* Sphæra magistri Jo. DE SACRO-BOSCO. Hujus impressio completa est primo kalendas aprilis.

Maittaire, p. 389. Le titre est un peu différent dans *Saxius*, Hist. litterario-typographica Mediolanensis, 1745, *in-folio* : *Jo. de Sacro-Bosco Tractatus de sphærâ.*

1478. *Parisiis, in-4.°* Pronosticatio anni præsentis LXXVII (1477) per Joannem LAET de Borchloem.

Voyez le Catalogue de la Vallière, t. I, p. 500.

1478. *Ulmæ, in-fol.* Calendarium per Jo. ZAINER.

1480. *Bononiæ, in-4.°* GERARDI Cremonensis Theorica planetarum.

Cité par Mansi sur la Bibl. lat. de Fabricius, t. III, p. 40.

1481. *Augspurg, in-4.°* Ein kalender.

Litter. musæum, cité par Scheibel. Il y en a un aussi de 1483.

1482. *Venet. in-4.°* IGINII Poeticon astronomicon, per Erhard. *Ratdolt*, Augustens. Emend. à Jac. Sentino.

Il y eut des éditions à Venise en 1488, 1497, 1512; et à Paris en 1514, suivant Maittaire, p. 430. Dans les Actes de Leipzig pour 1769, p. 284, on a publié un Fragment d'Hyginus, trouvé dans un manuscrit, et qui manque dans toutes les éditions.

1482. *Venet. in-4.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæra. Disputationes Joannis DE MONTEREGIO contrà Cremonensia deliramenta. G. PURBACHII Theoricæ planetarum.

1482. *Venetiis, in-4.°* Calendarium Joannis DE MONTEREGIO. Erhardus *Ratdolt*, id. 5 Aug.

Le même imprimeur en donna, l'année suivante, une édition; mais il est parlé de la première dans le *Spicilegium bibliographicum ex Bibl. reg. Hauniensi*, de Nyerup, imprimé en 1783, *in-8.°* p. 17 et suiv., et dans *Opusculi d'autori Siciliani*, t. XX, p. 363 : celle de 1483 porte la date *idibus septembris*.

1482. Joannis STOEFLERI Ephemerides, ab anno 1482 ad ann. 1518.

Sans date et sans nom de lieu. — *Weidler*, p. 340.

1483. *Venet. in-4.°* ALPHONSI, regis Castellæ, cœlestium motuum Tabulæ, necnon stellarum fixarum longitudines ac latitudines Alphonsi tempore ad motûs veritatem reductæ; præmissis Joannis Saxoniensis in has tabulas canonibus. *Ratdolt*, Augustensis.

Weid. Hist. p. 281. = Astr. art. 426. Cette édition est à la Bibliothèque nationale de Paris; elle est citée dans les Annales de Maittaire, p. 100, ainsi que celle de Venise, 1492. Dans l'Index, il dit que Jean-Louis Santritter mit en ordre les Tables alphonsines, et les imprima en 1494; mais il renvoie à la page 595 du tome I, où il n'est parlé ni d'Alphonse ni de Santritter.

1483. *Venet. in-4.°* Joannis DE MONTEREGIO Calendarium anno S. 1483, idus septembris.

Imprimé rouge et noir, en caractères gothiques, avec figures gravées sur bois. On lit en tête une pièce de vers latins de Jacob Sentini, à la louange de l'auteur; au bas du verso du même feuillet, il s'en trouve six autres de C. Jo. Lucil. Santritter aux lecteurs, qui nous apprennent qu'Érhard Ratdolt, citoyen d'Ausbourg, a imprimé ce livre à Venise en 1483. — *Maittaire*, p. 442.

1483. *Florentiæ* .... Computo della luna.

Ce livre fut imprimé au couvent de S.t Jacques de Ripoli, près Florence. — *Fineschi*, Notizie storiche sopra la stamperia di Ripoli, *Flor. 1781*, *in-8.°*

1484. *Romæ, in-fol.* MANILII Astronomicon, cum Commentar. Laurentii BONINCONTRII.

Il y eut encore une édition à Rome en 1510, et une de Nuremberg, sans date, citée par Maittaire, p. 571, d'après Palmer.

1484. *Venet. in-4.°* REGIOMONTANI Ephemerides. — *Maittaire*, p. 458. = Typ. Aug. p. 101.

1484. *Venetiis*, *in-4.°* Calendarium Joannis DE MONTEREGIO. — *Maittaire*, p. 458.

1484. *Venet. in-4.°* Liber quadripartiti PTOLEMÆI, id est, quatuor Tractatuum in radicanti discretione per stellas de futuris in hoc mundo contingentibus. Ejusdem Centiloquium, cum commento HALI.

1484. *Coloniæ*, *in-4.°* Magistri Pauli DE MIDDELBURGO Prognostica, ad viginti annos duratura.

1484. *Urbini.* Pauli MIDDELBURGII Prognostici defensio contrà Jo. Barbum, — *Maittaire*, p. 458; Practica de pravis constellationibus, — *Beughem*, p. 95. = *Maittaire*, p. 458.

1484. *In-fol.* Anonymi Prognosticon, à 1484 ad 1520. — *Maittaire*, page 778.

1485. *Venetiis*, *in-4.°* HIPPOCRATES De medicorum astronomiâ.
Cette traduction, citée par Maittaire, est de Pierre DE ABBANO.

1485. *Venetiis*, *in-fol.* Præclarissimus liber completus in judiciis astrorum, quem edidit ALBOHAZEN HALY filius Abenragel. *Er. Ratdolt.*
Cette édition est très-bien décrite par Scheibel, p. 19. — *Maittaire*, p. 462.

1485. *Venet. in-fol.* HALY ABENRAGEL Arabis Tractatus de astrologiâ, sive judicio astrorum, ab YHUDA ex arabico in hispanicum, et ab ÆGIDIO de Sebaldis in latinum idioma translatus.
Maittaire, p. 468, d'après ce titre détaillé, croit que cet ouvrage diffère du précédent, parce qu'il n'est pas probable qu'on ait imprimé deux fois le même ouvrage dans le même lieu.

1485. *Venet. in-4.°* Libellus ysagogicus ABDILAZI, id est, Servi gloriosi Dei, qui dicitur ALCHABITIUS, ad magisterium judiciorum astrorum, interpretatus à Jo. HISPALENSI, scriptumque in eundem à Jo. SAXONIÆ.
On voit à la fin que l'ouvrage de ce dernier avait été fait à Paris en 1331, et corrigé par Barthol. DE ALTEN de Nusia.

1485. *Venet. in-4.°* ABRAHAM Judæus, De nativitatibus, et magistralis compositio astrolabii Henrici BATE.

L'Academie de Pétersbourg en possède un exemplaire. — *Bacmeister*, Essai sur cette bibliothèque, 1776, *in-8.°* p. 79. = *Leich*, Supplem. = *Maittaire*, p. 131.

1485. *Venet. in-4.°* Opusculum repertorii pronosticon.

Annales typographiæ Augustanæ Geor. Guil. Zapf, p. 101. L'ouvrage est anonyme.

1485. *Venet. in-4.°* Clarissimi viri HYGINI Poeticon astronomicon, opus utilissimum. Ejusdem De mundi sphærâ.

56 Feuillets non chiffrés, avec des figures très-grossièrement gravées sur bois. A la fin du livre d'Hyginus, on lit cinquante-quatre vers latins de Jacob Sentini : l'édition est de Ratdolt.

1485. *Augustæ*.... Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæra. — *Maittaire*, page 469.

1485. *Venet. in-4.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæra. Geor. PURBACHII Theoricæ planetarum. Joannis DE MONTEREGIO Disputationes contrà Cremonensia deliramenta.

1485. *Augustæ Vindelic*...... PURBACHII Comment. in theoricas planetarum.

Cette édition est citée dans les *Annales typogr. Augustæ*, d'après Saubert; mais on n'en marque pas le format.

1485. *Basileæ, in-fol.* CICHI ASCOLANI Commentarius in Sphæram Joannis À SACRO-BOSCO.

1485. *Venetiis, in-4.°* REGIOMONTANI Tabulæ directionum profectionumque. — *Maittaire*, p. 468.

1485. *Venetiis, in-4.°* Calendarium Joannis DE MONTEREGIO. *Ratdolt.*

Scheibel cite *Litterarium musæum*, t. II, p. 272, et les Élémens d'astronomie de KÆSTNER, édit. de 1781, en allemand, livre qu'il regarde comme indispensable pour la connaissance critique des ouvrages d'astronomie.

1486. *Heidelberg, in-fol.* Margarita philosophica REISCHE.

Réimprimé à Fribourg 1503, à Strasbourg 1504 et 1508, à Bâle 1508, à Strasbourg, 1512, 1515, 1517, 1520, 1565, à Bâle 1583.

1488. *Venetiis, in-4.°* RUFI FESTI Avieni Interpretatio phœnomenorum ARATI, et DIONYSIUS De situ orbis. Item ARATI

ARATI Interpretatio per Germanicum et Ciceronem. Quinti SERENI medicinæ liber. Omnia impressa curante Victore Pisano.

1488. *Venet.* Fragmentum ARATI phœnomenon per Germanicum in latinum conversum, nuper in Siciliâ repertum.
Maittaire, p. 503. Scheibel croit que c'est une partie de la colleetion d'Aldinus, qui ne fut terminée qu'en 1499, comme on le verra ci-après.

1488. *Venet. in-4.°* Clariss. viri HYGINI Poeticon astronomicon.
Maittaire, p. 501.

1488. *Augustæ Vind. in-4.°* ALPHONSI Tabulæ. Jo. DE SAXON Canones in Tabulas astronomicas Alphonsi. Item Concordantiæ astronomiæ cum theologiâ.

1488. *Venet. in-4.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæra. Jo. DE MONTEREGIO Disputationes contrà Cremonensia deliramenta. Geor. PURBACHII Theoricæ planetarum.
Kall, Wolffenbutel bibliotek.

1488. *Aug. Vindel. in-4.°* Jo. DE MONTEREGIO Almanach ad annos XVIII ab an. 1489.
Maittaire, Appendix, p. 538. = Typ. Aug. p. 100. Il y a des éditions de 1489 et 1492, sous le nom de *Calendarium*.

1488. *Augustæ Vindelicorum, in-4.°* Joannis ANGELI Opus astrolabii.
Weidler, p. 326. Ratdolt était alors à Augsbourg.

1488. *Aug. Vind. in-4.°* ALBUMASAR vel ABU MAISAR, Flores astrologici, cum zodiaci et planetarum figuris.
Maittaire, p. 500.

1488. *In-fol.* LICHTENBERGERI Prognostica latina.
Leich, Suppl. Maittair. p. 133.

1489. *Mediolani, in-fol.* Manilii Astronomicon.
Maittaire, p. 508.

1489. *Aug. in-4.°* Jo. DE MONTEREGIO Calendarium.
Bibl. Oisel, part. II, p. 31.

1489. *August. in-4.°* Compilatio LEUPOLDI, ducatûs Austriæ filii, De astrorum scientiâ.
Weidler, p. 326. L'auteur était fils naturel d'Albert III, duc d'Autriche; il était évêque de Frisingen.

1489. *August. Vindelic. in-4.°* ALBUMASARIS Abalachi Introductorium in astronomiam.

Il y en a aussi une édition de 1495. *Voyez* Typ. Aug. p. 40.

1489. *Augustæ, in-8.°* ALBUMASAR De magnis conjunctionibus et annorum revolutionibus.

On en peut voir le titre au long, *Typ. Aug.* p. 33. — *Maittaire*, p. 506. = *Clément*, t. I, p. 137.

1489. *Venet. in-fol.* Summa astrologiæ judicialis, quæ anglicana vulgò nuncupatur, Joh. ESCHUIDI, viri anglici. Curâ Jo. Lucilii Santritter.

A la fin il y a *Sanctiter.* — *Schwartz*, Franckischen Act. erud. t. I, p. 691. = *Maittaire*, Annal. p. 506. Beyer, *Memoriæ libri rar. in-8.°* p. 74, dit que Maittaire n'a pas cité cet ouvrage; mais il se trompe. Cette édition de 1489 est citée aussi, comme la première, à la page 7 d'un Catalogue de J. B. Pasquali, libraire de Venise; elle est encore dans le Catalogue de Remondini, libraire de Venise, imprimé en 1785, *in-12*, p. 172. Gesner, *Biblioth.* p. 433, édit. de Zurich, 1583, *in-fol.*, nomme cet auteur Joan. Esiuidius, dit qu'il vivait en 1347, et le distingue de Jean Estrevode, aussi Anglais, vivant en 1547, qui a écrit un *Elucidarium planetarum*, et un livre *De mundi accidentibus.*

1490. *In-4.°* ALPHONSI Tabulæ astronomicæ.

Beughem, p. 11.

1490. *Venet. in-4.°* Opusculum sphæricum Joannis DE SACRO-BUSTO. Joannis DE MONTE-REGIS Disputationes contrà Cremonensia in planetarum theoricas deliramenta. Georgii PURBACHII Theoricæ novæ planetarum.

Bacmeister, Essai sur la bibliothèque de l'Académie de Pétersbourg, p. 80.

1490. *August. Vindelic. in-4.°* Petri DE ALLIACO, cardinalis Cameracensis, Concordantia astronomiæ cum theologiâ, concordantia astronomiæ cum historicâ narratione, et elucidarium duorum precedentium.

Pierre d'Ailly, né à Compiègne en 1350, cardinal en 1411, écrivit cet ouvrage en 1414. Je l'ai eu de la Bibliothèque de Soubise.

1490. *Aug. in-4.°* Tabulæ directionum profectionumque famosissimi

viri magistri Joannis DE REGIOMONTE, in nativitatibus multùm utiles; Jo. ANGELI correctione.

On lit à la fin que ces Tables avaient été composées en 1467.

1491. *Venetiis.* PROCLUS De astrolabio, latinè.
Hyde, Catal. bibliot. Bodleianæ, Oxonii, 1674, t. II, p. 80.

1491. *August. in-4.°* HYGINIUS Germ.
Maittaire, p. 784.

1491. *Venet. in-4.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæricum opusculum, cum additionibus PURBACHII Theoricæ. Jo. DE MONTEREGIO Disputationes.
Freytag, Appar. litter. t. II, p. 1419.

1491. *Romæ, in-4.°* Laurentii BONINCONTRI Miniatensis Opus de annorum revolutionibus astronomicis.
Specimen historicum typographiæ rom. 15 sæculi. = *Laire*, Audiffredi Catalog. romanorum editionum sæculi 15.

1491. *Augustæ Vindel. in-4.°* Guidonis BONATI de Forlivio Liber astronomicus, magistri Jo. ANGELI diligenti correctione.
Maittaire, p. 536.

1491. *Venet. in-4.°* Abdilaci, id est Servi gloriosi Dei, qui dicitur ALCHABITIUS, Magisterium judiciorum astrorum, cum Commento Jo. DE SAXONE.
Bacmeister, Essai sur la bibliothèque de l'Académie de Pétersbourg.

1491. *Auspurg. in-8.°* Ein kalender.
Scheibel, p. 30.

1492. *Venet. in-4.°* Tabulæ astronomicæ ALFONSI regis, operâ et arte mirificâ viri solertis Joannis Hamman de Landoia, dicti *Hertzog*; necnon stellarum fixarum longitudines et latitudines.

1492. *Aug. Vindel. in-4.°* Kalendarium magni Joannis DE MONTEREGIO.
Bose, Jobel. Astr. p. X. = *Maittaire*, p. 551. Cette édition est de Ratdolt.

1492. *Venet. in-fol.* ALBUBATHER De astrologiâ.
Mylii Memorab. bibl. Jenensis.

1492. *Mogunt. in-fol.* Pronostica latina, anno 1488, et nonnulla alia opuscula.

Maittaire, p. 786.

1492. *Mutinæ*, *in-4.°* Pronosticatione degl' influssi delle stelle, dal 1492 al 1567.

Maittaire, p. 554.

1493. *Ferrariæ*, *in-4.°* Brevis ac perutilis compilatio ALFRAGANI astronomorum peritissimi, totum id continens quod ad rudimenta astronomica est opportunum.

Weidler, p. 207. On trouve ailleurs le titre suivant : *Alfragani Arabi, physici et mathem. Introductio in astronomiam, ex arabico latinè versa.* Della tipografia Ferrarese, 1777, p. 57. Scheibel ajoute une édition de Vérone.

1493. *Venet. in-fol.* Liber quadripartiti PTOLEMÆI. Centiloquium ejusdem. Centiloquium HERMETIS. Ejusdem De stellis beibeniis. Centiloquium BETHEM, et de horis planetarum. Ejusd. De significatione triplicitatum ortûs. Centum quinquaginta propositiones ALMANSORIS. ZAHEL De interrogationibus. Ejusd. De electionibus. Ejusd. De temporum significationibus in judiciis. MESSAHALLACH De receptionibus planetarum. Ejusd. De interrogationibus. Epistola ejusd. cum duodecim capitulis. Ejusd. De revolutionibus annorum mundi.

Dans le Catal. Bodléien, il y a seulement : *150 Propos. Almansori, Saracenorum regi inscriptæ et dedicatæ.* Hermes et Zael. Dans Simler, *Ep. bibl. Gesneri*, il y a : *Bethen, Arabis astrologi, opuscula.*

1493. *Florentiæ*, *in-4.°* Marsilii FICINI Liber de sole.

Maittaire, p. 557. Frobesius, *Recensus heliographorum*, Helmstadii, 1753, *in-4.°*, n'a point fait mention de cet ouvrage, qui, dans Niceron, est appelé *Liber allegoricus et anagogicus* (1), et qui se trouve dans les éditions de Ficin, 1516, 1561, 1576, 1641.

1493. *Romæ*, *in-4.°* La chalculatione de messere Juliano DE DATI, composta in rima. Liber qui *Compotus* inscribitur.

Le P. Audiffredi donne la notice de ces deux ouvrages; il cite

(1) *Anagogicus*, introductif.

encore une réimpression du *Compotus*, faite en 1498. Le C.[en] DE S.-LÉGER en a vu un troisième, intitulé *Boneti de Latis, medici Provenzalis, anuli per eum compositi super astrologiam utilitates, in-4.°* de douze feuillets, qui paraît du même imprimeur : il a été ensuite réimprimé plusieurs fois. Mais la notice que donne Audiffredi de ce *Compotus cum commento*, est imparfaite : ce savant auteur ne l'avait pas vu lui-même.

1493. Prognosticon pro anno 1493, ab acutissimo artium et medic. doctore Laurent. Joann. Basilio AUGUSTONO Regiensi.

Tiraboschi, Biblioteca Modenese. Il parle aussi d'un Pronosticon du même auteur, pour 1491, imprimé probablement en 1490.

1493. *Venet.* BETHEN Arabis astrologi opuscula.

1494. *Venet. in-4.°* Petri DE ALLIACO Concordantia astronomiæ cum theologiâ, concordantia astronomiæ cum historicâ narratione.

Clément, t. I, p. 199. *Voyez* l'année 1490.

1494. *Viennæ, in-4.°* Joannis ANGELI Ephemerides cœlestium motuum ab anno 1494 ad ann. 1500, cum astrolabio plano.

Weidler, p. 326. = *Simler* Epit. bibl. Gesneri. On trouve cet ouvrage cité comme de Venise, *in-fol.* = *Maittaire*, p. 584. L'auteur était d'Aichen en Bavière.

1494. ..... Guill. Ægid. SELANDUS, De cœlestium motuum indagatione sine calculo.

Maittaire, p. 584, cite cet ouvrage d'après Gesner, et Simler *Epit. bibl. Gesn.*, sans marquer le lieu de l'impression.

1494. *Lipsiæ, in-4.°* F. Petri KESS, O. S. A. Tractatus de materiâ cœli.

Leich, *De orig. typ. Lips.*, n'en parle pas, mais bien Denis, *Garell. bibliot.*

1494. *Venet*.... Joan. Lucilius SANTRITTER, De judiciis nativitatum.

Simler Epit. bibl.

1494. Jo. LIECHTIMBERG Practica astrologiæ.

Maittaire, p. 789.

1494. *Venet. in-4.°* Joannis ABIOSI, Neapolitani, ex Balneolo, med. doct. et math. prof. Dialogus in astronomiæ divinatricis

defensionem, cum vaticinio à diluvio usque ad Christi annum 702.

Maittaire, p. 585.

1495. *Venet. in-fol.* Jo. DE SACRO-BOSCO Sphæra, cum Commentariis Jacobi FABRI et aliorum.

Simler Epit. bibl. Gesneri.

1495. *Venetiis, in-4.°* Joannis BLANCHINI Novæ tabulæ cœlestium motuum, ac in eas canones, ab Augustino MORAVO editæ.

Maittaire, p. 589. = *Weidler*, p. 303. = Astr. art. 430.

1495. *Venet. in-4.°* Theoriæ novæ planetarum Georgii PURBACHII, cum Commento Francis. CAPUANI de Manfredoniâ.

Epit. bibl. Gesneri.

1495. *Mediolani.* Alberti PROSENI Comment. in G. PURBACHII theoricas planet.

Il est appelé aussi BRUDZEWO, et Albertus DE PRUSA, Polonus. — *Maittaire*, p. 606.

1495. *Bonon. in-fol.* Disputationes Joannis PICI Mirandulæ, concordiæ comitis, litterarum principis, adversus astrologos.

Maittaire, p. 590.

1495. *Bonon. in-4.°* Michaelis SCOTI, eximii atque excellentissimi physicorum cursûsque siderei indagatoris, super authorem sphæræ expositio.

Freytag. Appar. litt. = *Bauer*, Bibl. libr. rar. = *Maittaire*, p. 606.

1495. Trattato di Fr. Hier. SAVONAROLA all' astrologia divinatrice, in tre libri.

Maittaire, p. 603.

1495. *Viennæ.* Tabulæ minutionum super meridiano Budensi, anno D. 1495.

Denis, Imprimerie de Vienne, en allemand.

1495. *Venet. in-8.°* Discorso di cosmografia in dialogo.

Maittaire, p. 605.

1495. *Aug. Vind. in-4.°* ALBUMASARIS Astrologiæ flores. Introductorium in astronomiam ALBUMASARIS.

Maittaire, p. 603.

1496. *Venet. in-fol.* Joannis REGIOMONTANI et G. PURBACHII Epitoma in Almagestum Ptolomæi; curâ et emendatione

non mediocri virorum præstantium Gasparis GROSSCH et Stephani ROEMER. Operâ et arte Jo. HAMMAN de Landoia, dicti *Hertzog*.

Weidler, p. 317, dit que l'éditeur fut Jo. Bapt. ABIOSUS ex Balneolo, prof. de math. à Naples.

1496. *Aug. in-4.°* Kalendarium Joannis DE MONTEREGIO.
Litterar. musæum, t. II, p. 273.

1496. *Venetiis, in-4.°* Camilli LEONARDI Pisauriensis Liber desideratus canonum æquatorii cœlestium motuum.
Weidler, p. 327.

1496. *Ven. in-4.°* Abraham F. R. SCHEMUEL ZACUT Tabulæ motuum cœlestium.
Wolff, Bibl. heb. vol. I, p. 106.

1496. *Viennæ, in-4.°* Percelebris viri Jos. GRUENPECK Prognosticon in inclitâ Viennensi civitate taliter effigiatum per Jo. Winterburg.
Denis, Imprimerie de Vienne, p. 8.

1496. *Mediolani, in-4.°* Anonymi Judicium cum Tractatibus planetariis.

La notice de cet ouvrage est dans le Catalogue des édit. du XV.° siècle faites à Milan, p. 600, not. *k*, à la suite de l'*Historia litterario-typ. Mediol.* de Joseph-Antoine Saxius. On dit cet ouvrage composé en 1096 *per quemdam hominem sanctissimum et prophetam.*

1496. Thomæ DAINERII Mutinensis Conjunctiones et oppositiones luminarium anni Ch. 1496, calculatæ ad meridianum civitatis Mutinæ.

C'est une feuille volante, dont parle Tiraboschi.

1497. *Venet.* HYGINI Poeticum astronomicum.
Fabric. t. II, p. 7.

1497. *Venet. in-fol.* JULIUS FIRMICUS De nativitatibus.
Denis, Garell. bibliot.

1497. . . . . *in-4.°* Andr. GRUDZEVII Commentar. in Theoriam planetarum Purbachii, per Uldericum Scinzeler.
Loscher, Suppl. Catal. Maittair.

1497. *Venet. in-fol.* ALMANSORIS Liber nonus, cum expositione

SYLLANI DE NIGRIS de Papiâ, ut et receptæ Pet. DE TUSIGNANO super eodem.
Leich, Suppl. Maitt.

1498. *Venet. in-fol.* NICEPHORUS De astrolabio. PROCLUS De astrolabio, seu hypotyposis astronomicarum positionum. ARISTARCHI SAMII De magnitudinibus et distantiis solis et lunæ. TIMÆUS De mundo. CLEOMEDES De mundo. ARISTOTELES De cœlo. Geor. Vallâ interprete.
Catal. bibl. Buenav. t. I, p. 55, cité par Scheibel. = *Weidler*, page 128.

1498. *Venet. in-4.°* HYGINI Poeticon astronomicon.
Catal. bibl. Marckianæ, *Hagæ Com.* 1727.

1498. *In-4.°* Opusculum Joannis DE SACRO-BUSTO sphæricum, cum figuris optimis et novis textum in se sine ambiguitate declarantibus.
Leich, De orig. typ.

1498. *Parisiis, in-fol.* Petri CIRVELLI Darocensis Hispani, Commentarius in sphæram Joannis DE SACRO-BUSTO, cum Petri DE ALLIACO in eundem quæstionibus.
Maittaire, p. 681.

1498. *Venet. in-4.°* Jo. REGIOMONTANI Ephemerides incipientes ab anno 1473, edit. Jo. Lucilio SANTRITTER.
Weidler donne ce titre de la manière suivante, quoique l'éditeur avoue dans la préface que ces Éphémérides sont de Regiomontanus : *Joannis Lucilii Santritter Ephemerides, sive Almanach perpetuum.* — *Weidler*, p. 328.

1498. Descriptio et usus Alexandrini instrumenti ad Alexand. VI, P. M., autore ALPHONSO, medico cardinalis J. Borgiæ.
Cet ouvrage est fort bien décrit par le P. Audiffredi, p. 343.

1498. *Venetiis.* Marsilii FICINI Florentini Opuscula de sole et lumine.
Maittaire, p. 683.

1498. *Venet. in-fol.* Joannis PICI Mirandulæ Opera omnia, ubi Disputationum adversùs astrologos libri XII.

1498. *Florentiæ, in-fol.* Lucii BELLANTII Liber de astrologicâ veritate,

veritate, et in Disputationes Jo. Pici adversùs astrologos responsiones.

Bibl. Hulsiana, t. I, p. 124.

1499. *Mediol. in-fol.* MANILIUS, per ZAVOTUM Parmensem et Steph. DULCINIUM.

Scheibel, d'après Stober, préf. p. 19.

1499. *Venet. in-folio.* Iulii FIRMICI Astronomicorum libri VIII emendati, è Scythicis oris nuper allati. Marci MANILII Astronomicorum libri V. ARATI Phænomena, Germanico Cæsare interprete, cum commentariis et imaginibus. ARATI Fragmentum, M. Tullio Cicerone interprete. ARATI Phænomena, Rufo Festo Avieno paraphraste. ARATI Phænomena, græcè. THEONIS Commentaria in Arati Phæn. græcè. PROCLI Diadochi Sphæra, græcè et latinè, LINACRO interprete.

Scheibel donne un grand détail sur ce recueil, p. 45. L'édition est d'Alde Manuce.

1499. *Ulmæ*, *in-4.°* PROCLUS De sphærâ.

1499. *Venet. in-fol.* Theoricæ novæ planetarum Georgii PURBACHII, astronomi celebratissimi. At in eas eximii artium et med. doct. dom. Fr. CAPUANI de Manfredoniâ, in studio Patavino astronomiam publicè legentis, sublimis expositio et luculentissimum scriptum.

Scheibel, p. 50. = *Weid.* Hist. p. 324. J'y trouve aussi indiqué le Commentaire de Jac. FABRI Stapulensis, dans la même édition.

1499. *Venetiis*, *in-4.°* Jo. DE SACRO-BOSCO Sphæra. Geor. PURBACHII Theoricæ planetarum, cum Commentar. Jo. CAPUANI.

Orlandi, Origine e progressi della stampa Bonon. 1722, *in-4.°* Je suis tenté de croire que cette édition est la même que l'*in-folio* de la même année, qui contient encore le Commentaire de CECCO d'Ascoli.

1499. *Venetiis.* PURBACHII Theoricæ planetarum, per Guil. de Tridino.

Maittaire, p. 658.

1499. *August. Vindelic. in-4.°* Kalendarium magistri Joann. DE MONTEREGIO, viri peritissimi.

Ce livre paraît avoir été écrit à Nuremberg en 1475. L'auteur

mourut à Rome en 1476. On y trouve la description du *Quadratum horarium*, qui me paraît être de son invention. J'ai eu ce livre de la Bibliothèque de Soubise.

1499. *Ulmæ, in-4.°* Almanach nova plurimis annis venturis inservientia, per Joannem STOEFLERINUM Justingensem, et Jacobum PFLAUMEN Ulmensem, accuratissimè supputata, et toti ferè Europe dextro sidere impartita, *cum privilegio.*

Seize feuillets, en caractères italiques. L'épître dédicatoire est datée *Ulmâ, idibus februariis, anno Christi Domini 1499*. Le texte est précédé de ce second titre : « *Joannis de Monteregio, Germanorum decoris, ætatis nostræ Astronomorum principis, cum additionibus Joannis Stoeflerini Justingensis et Jacobi Pflaum Ulmensis Alemanorum, in Ephemerides aut Diurnales Commentarium fæliciter incipit* ». Ces Éphémérides vont de 1499 à 1531, suivant Weidler, Hist. p. 340, et à 1532 suivant Scheibel, p. 52, d'après Mylius, *Memorabilia bibliot. Jenensis.* Elles furent réimprimées à Venise en 1504, et à Tubingue en 1531 et 1549, étendues jusqu'à 1544.

1499. *Venetiis.* R. Abrahæ ZACUTI Almanach perpetuum, à Jo. MICHAEL, Germano Budorensi, emendatum, interpolatum et auctum.

Simler, Epit. bibl. Gesneri, p. 396.

1499. *Lipsiæ, in-4.°* Winceslai FABRI de Budeweiss Opusculum tabularum utile, verarum solis et lunæ conjunctionum.

Weidler, p. 328. = *Leich*, De orig. typog. p. 76.

1499. *Bononiæ, in-4.°* Jo. Fran. DE TUCIIS ex Busseto Inventio astronomiæ.

Maittaire, p. 709.

1499. *Argent. in-4.°* Invectiva contrà astrologos Fr. Tho. MURNER, liber. art. studii Parisiensis magistri.

Leich, Suppl. Maittair. p. 140.

1499. *Lipsiæ, in-4.°* Computus novus totius ferè astronomiæ fundamentum pulcerrimum continens.

Scheibel, p. 50. Ce sont des vers techniques, dont on peut voir des exemples dans M. Kæstner, collection des Mémoires d'astronomie, en allemand.

1499. *Lipsiæ, in-4.°* Computus Noribergensis.

Leich, De orig. typog. Lips. p. 76.

1500. *Coloniæ Agrippinæ, in-4.°* Opus sphæricum magistri Joannis DE SACRO-BUSTO, figuris et perutili commento illustratum; per venerab. virum magis. Winceslaum FABRI de Budweyss, med. doc., benè correctum et desuper commentatum.

Maittaire, p. 721.

1500. *Venetiis, in-4.°* Georgii DE MONTEFERRATO Commentarius in figuram sphæræ.

1500. *Tubingæ, in-fol.* Jo. STOEFLERI Tabulæ astronomicæ.

Maittaire, p. 726.

LIVRES sans date, qui paraissent du XV.ᵉ siècle.

ΑΡΑΤΟΥ Σολεως φαινομενα, &c., c'est-à-dire, ARATI Solensis Phænomena, cum commentariis, *in-fol.* soixante feuillets.

Clément, Bibl. Curi, t. I. Cette édition est tout-à-fait grecque. Il n'y a rien à la fin; elle a été regardée comme plus ancienne que celle d'Alde en 1499; mais Scheibel assure que c'est la même.

Joannis DE MONTEREGIO Ephemerides, per Erh. Ratdolt, *in-4.°*

Cette édition doit être de Venise, et postérieure à 1476.

Il y a à Gotha un ouvrage de Regiomontanus, 12 feuillets, sans date ni lieu d'impression : *Tabula regionum; Jo. de Monteregio Ephemerides.* On y trouve d'abord 62 noms de villes. A la 11.ᵉ page on lit ces paroles : *Usum Ephemeridis cujuslibet breviter exponemus.* Ce livre n'est pas cité par Pranzer dans son Hist. de l'imprimerie de Nuremberg, ni dans ses Annales typog. Il n'en est pas parlé dans les Fragmens sur la vie de Regiomontanus.

PURBACHII Theoricæ planetarum. *Norimbergæ, in-fol.*

Scheibel pense que Regiomontanus publia cet ouvrage avant le Manilius dont nous avons parlé.

Opusculum Joann. DE SACRO-BUSTO sphæricum, cum notabili commento et figuris textum declarantibus, per Wencesl. FABRUM de Budewitz med. baccal.

Imprimé à Leipzig, suivant Leich, *De orig. et increm. typograph. Lipsiæ*, 1740, *in-4.°*; mais il ne donne ni l'année ni le format.

Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæricum opusculum, unà cum utilissimis figuris textum declarantibus, *in-4.°*

Kall, Bibliot. de Wolffenbutel.

Bernardi DE GRANOLLACHS Sumario en el qual se contienen las conjunciones y oposiciones, los eclypses de sol y luna, fiestas movibles desde el anno 1488 hasta 1550, *in-4.°*

Ainsi ce livre fut probablement imprimé en 1488. — *Antonii*, Bibliot. Hispana, Romæ 1672.

Liber quadripartitus PTOLEMÆI, cum Commento HALI Haben Radan, per Bonet. Locatellum, *Venet. in-fol.*

Leich, in Suppl. Maittairiano, De orig. typ. Lips.

FERDINANDI de Corduba Commentaria in Almagestum Ptolemæi.

Nic. Antonius, Bibliotheca Hispana, Rom. 1672. Ferdinand vivait vers la fin du 15.° siècle; il paraît qu'il n'était que l'éditeur de ce Commentaire.

ALBUMASAR Flores astrologici. *Venetiis*, per J. B. Sessa, *in-4.°*

Clément, t. I, p. 13.

ANGELI Prognostica. It. Libellus de calendarii emendatione.

Denis, Hist. de l'imprimerie de Vienne.

Centiloquium HERMETIS. *Lipsiæ*, per Conr. Kachelofen, *in-4.°*

Leich, De orig. typog. Lips.

Pauli MIDDELBURGII Prognosticon ad Maximil. Austriacum. *Lovanii*, apud Jo. de Westphaliâ.

Hallervordii Bibliotheca curiosa, *Francof. 1676*. Il doit y avoir été imprimé avant 1484.

Libro intitolato Horologio, sono un sogno, et un discorso sopra i sogni del zodiaco e pianeti, qualità e loro influssi, per Pietro ADAM, *in-4.°*

Clément, t. I, p. 44, d'après Haym, *Notizia de' libri rari italiani.* Scheibel se plaint de n'avoir pu consulter ce dernier auteur.

Joannis PICI Mirandulæ Disputationes adversùs astrologos.

On a marqué *1488* sur l'exemplaire de Vienne. — *Denis*, dans sa Bibl. de Garell.

La Spera volgare.

In-4.° douze feuillets. Il est chez M. Crevenna, en Hollande. Il n'a pas de date; mais le C.en Saint-Léger pense qu'il fut imprimé à Florence, peut-être chez Laurent Morgiani. Ce poème italien sur la Sphère, est, suivant les uns, de Goro (Gregorio) *Dati*; selon les autres, de *Léonard* son frère, général des Dominicains au 15.° siècle. Outre cette

édition, on en cite une autre sans nom de ville ni d'imprimeur, *ad instanza di Piero Pacini da Pescia*, en 1513, avec l'addition du Dominicain Jean-Marie *de Colle*, en 1514. Quoi qu'il en soit, ce poème est en quatre chants, et en *rime ottave:* dans les deux premiers, l'auteur donne l'explication de la sphère; et dans les deux autres, la description de la terre ou la géographie. Voyez-en l'extrait *Opusculi di autori Siciliani, in-4.°* t. XX, p. 232-237, à propos d'une autre édition *in-4.°* que l'on en conserve dans la Bibliothèque de S. Martin de Palerme, laquelle est sans date ni nom de ville et d'imprimeur, de 20 feuillets. Le C.en Saint-Léger en a procuré à M. Crevenna une édition *in-4.°* de 12 feuillets. *Voyez* Mazzucchelli, art. DATI, Giuliano, Gregorio et Leonardo. Nicol. François Haym, *Notizia de' libri rari*, édit. de Milan, 1771, indique ce poème sur la Sphère, dont il cite une réimpression de Venise, 1534.

Paris, in-fol. Alb. PIGHIUS Campensis De æquinoctiorum solstitiorumque inventione. Ejusdem De ratione paschalis celebrationis, deque restitutione ecclesiastici kalendarii.

Bibl. nationale.

Paris, in-fol. Le calendrier ou compost des bergers, imprimé sur vélin, avec miniatures.

Bibl. nationale. Il est en lettres gothiques.

Bernardi DE GRANOLACH Lunarium, *in-8.°*

Il est au Panthéon; il n'y a ni nom de ville ni date. Le C.en Saint-Léger en connaît trois éditions : une que le P. Audiffredi croit avoir été faite à Rome en 1487 ou 1488, et qui est à la Casanate; la seconde, dont il est parlé dans le *Catal. roman. ed. sæc. 15*; la troisième, sous le n.° 1819 du Catal. de la Vallière, qui paraît différente des deux premières.

LIVRES DU XVI.e SIÈCLE.

1501. *Agripp. in-4.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Opus sphæricum.

1501. *Venetiis, in-4.°* ARNOLDI di Villanova Computus ecclesiasticus.

Lambacher, Bibliotheca Vindobonensis. Le même auteur parle de deux ouvrages manuscrits de Jean DE MURIS, relatifs au calendrier; d'un Traité, de Jean DE THERNIS, sur le même sujet; et d'un *Consilium de correctione calendarii*, d'André STRIBORIUS et de George TRANSTETTER, imprimé à Vienne, *in-4.°*, sans date.

1501. *Venet. in-fol.* Georgii VALLÆ Placentini, viri clar., de expetendis et fugiendis rebus Opus, &c. De totâ astrologiâ libri IV.

1501. *Venet. in-fol.* ALBUBATHER et centiloquium divi HERMETIS.

1501. *Viennæ, in-4.°* Astrologica operatio anni 1502, per mag. Joannem MUNTZ Wurtenbergensem.

1502. *Venetiis, in-4.°* HYGINUS De sphærâ cœlesti, ejusdemque variis signis ac planetis.

1502. *Venet. in-4.°* Georgii VALLÆ Annotationes in PLINII librum secundum.

1502. *Venetiis, in-4.°* Astrolabium planum in tabulis ascendens, continens quâlibet horâ atque minuto æquationes domorum cœli, moras nati in utero matris, cum quodam tractatu nativitatum utili ac ornato, necnon horas inæquales pro quolibet climate mundi.

Ce livre est en caractères gothiques, avec des figures gravées sur bois. On lit à la fin : *Opus astrolabii plani in tabulis à Joanne ANGELI à novo elaboratum explicit feliciter. kalend. decembris.*

1502. *Venet. in-4.°* Canones astrolabii, quo primi mobilis motus deprehenduntur; edidit Petrus LICHTENSTEIN.

1502. *Lips. in-4.°* Marsilii FICINI Florentini Opusculum de sole.

1502. *Lips. in-4.°* Computus novus tocius ferè astronomiæ fundamentum pulcerrimum continens.

1502. *Venet. in 4.°* Abrahæ ZACUTI, Emmanuelis regis astronomi, Almanach perpetuum, exactissimè nuper emendatum, omnium cœli motuum, cum additionibus in eo factis, tenens complementum.

1502. *Surrolis, in-4°.* Petri CRACOVIENSIS Computus ecclesiasticus.

1502. *Lyon, in-4.°* Le grand calendrier des bergiers, avec additions.

1502. *Venet. in-4.°* ALCHABITIUS cum Comm. J. DE SAXONIÂ.

1502. *Venet. in-fol.* Defensio astrologiæ contrà Joannem Picum

Mirandulam. Lucii BELLANTII, Senensis mathematici ac physici, Liber de astrologicâ veritate.

1502. *Norimb. in-4.°* Apologia astrologiæ, à Jacobo SCHONHEINTZ.

1503. *Coloniæ, in-4.°* Opus sphericum M. Joannis DE SACRO-BUSTHO, per Wenceslaum FABRI de Budweis, commentariolo illustratus.

1503. *Parisiis, in-fol.* Petri CIRVELLI Darocensis Uberrimum sphere mundi commentum, insertis quæstionibus Petri DE ALLIACO.

1503. *Venet. in-4.°* Alphonsi DE CORDUBA Tabulæ astronomicæ Elisabethe regine.
Weidler, p. 335.

1503. *Parisiis, in-fol.* Car. BOVILLI Introductio in geomet. et astronomiam; et Astronomicon Jacobi FABRI.

1503. *Venet. in-4.°* ALCHABITIUS cum commento.
C'est probablement la même édition que 1502.

1503. *Venet. in-fol.* Albohazen HALY, filii Abenragel, In judiciis astrorum.

1503. *Venet. in-4.°* OMAR Tiberiadis Liber de nativitatibus et interrogationibus.

1504. *Venet. in-4.°* Jo. DE REGIOMONTE Tabulæ directionum in nativitatibus multùm utiles, unà cum tabulâ sinûs recti.
C'est la première édition de ces Tables, réimprimées pendant 150 ans.

1504. *Venet. in-4.°* Jo. STOEFFLERI et Jacobi PFLAUMEN Almanach nova et Ephemerides ab anno 1504 ad annum 1531.

1504. *Lugd. in-4.°* Liber qui *Computus* inscribitur cum figuris et manibus necessariis, cumque Commento familiari Ant. PERISSODI.

1504. *Nuremberg, in-4.°* MESSUHALAH De scientiâ motûs orbis.
Cet astronome juif est appelé Maschahallah dans la Bibliot. orientale de d'Herbelot, 1697, p. 560.

1506. *Cracoviæ, in-4.°* Introductorium compendiosum in Tractatum

sphera materialis magistri Joannis de Sacro-Busto, quod abbreviavit ex Almagesti sapientis PTOLEMÆI Claudii, philosophi Alexandrini, ex Pheludio progeniti, magister Jo. GLOGOVIENSIS, in communem studentûm utilitatem.... in universitate Cracoviensi feliciter recollectum.

Weidler, p. 336.

1506. *Venet. in-4.°* Almanach nova plurimis futuris annis inservientia, per Joannem STOEFLERINUM Justingensem, et Jacobum PFLAUMEN Ulmensem.

1506. *Venet. in-4.°* Jo. STOEFLERI Ephemerides motuum cœlest. ab ann. 1526 ad ann. 1531, secundùm Copernici observationes supputatæ, ad longitudinem urbis Venetiarum.

1506. *Venet. in-4.°* Introductorium in Astronomiam ALBUMASARIS Abalachi.

1506. *Venet. in-4.°* Guidonis BONATI de Forlivio Decem tractatus astronomiæ.

Catalogue de la Casanate; Annales typographiæ Augustanæ. *Voyez* l'année 1491.

1507. *Parisiis*, *in-4.°* Textus de sphærâ Jo. DE SACRO-BOSCO, cum additione quantùm necessarium est adjectâ, novo Comm. nuper edito (Jac. FABRI), ad utilitatem studentium philosophiæ Parisiensis acad. illustratus; cum compositione Annuli astronomici Jo. BONETI de Latis, medici hebræi Provenzalis. Ex officinâ H. Stephani.

1507. *Venet. in-4.°* Almanach nova plurimis annis venturis inservientia (1507-1531), per Joannem STOEFLERINUM Justingensem, et Jacobum PFLAUMEN Ulmensem.

1507. *Mediolani*, *in-fol.* Gabrielis PIOVANI Mediolanensis Defensio astronomiæ.

Il est à la Bibliothèque du Panthéon, ci-devant S.te Geneviève.

1507. *Venet. in-4.°* Petri LICHTENSTEIN Introductorium astronomiæ Abrahami AVENARÆ.

1507. *Venet. in-4.°* Abrahe AVENARIS judei de re judiciali Opera astrologica, à Petro DE ABANO in latinam traducta.

1507. *Deodati Lotharingiæ* (S.t-Diey), *in-4.°* Cosmographiæ introductio, cum quibusdam geometriæ et astronomiæ principiis ad

ad eam rem necessariis. Adduntur quatuor Americi Vesputii Navigationes.

1508. *Lugduni, in-4.°* Astronomia HYPOCRATIS.

1508. *Parisiis, in-fol.* Uberrimum spheræ mundi Commentum, scilicet Sphæra mundi Joannis DE SACRO-BUSTO cum Commentario Petri CIRVELLI et Quæstionibus Petri DE ALLIACO.

1508. *Venet. in-fol.* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphera, cum multorum virorum doctorum Expositionibus et Commentariis.

Mylii Bibl. Jen. = Biblio. Hulsiana.

1508. *Venet. in-fol.* Georgii PURBACHII Theoricæ novæ planetarum.

1508. *Parisiis, in-fol.* Petri DE ALLIACO Comment. sphæræ mundi.

1508. *Viennæ, in-4.°* Computus novus et ecclesiasticus, totius ferè astronomiæ fundamentum pulcherrimum continens.

1508. *Venet. in-8.°* Summario della luna.

Bibl. Croftsiana, n.° 5259.

1508. *Nuremb. in-fol.* Josephi GRUENPECK (vel Grunpech) Speculum naturalis, cœlestis et propheticæ visionis.

Freytag, Adparatus litter. = *Theophili Sinceri* Notitia libr. veterum rariorum. On a vu sous l'année 1496 un Prognosticon de Gruenpeck.

1508. *Lugduni, in-4.°* Epistola astrologiæ defensiva (GONDISALVI Toledo), liber amicus medicorum inscriptus autore Joanne GANIVETO ordinis minorum, editus in conventu Viennensi. Opusculum quod inscribitur *Cœli enarrant*, et abbreviatio Abrahæ AVENEZRÆ de luminaribus et diebus criticis; quibus adjecta est Astrologia HIPPOCRATIS.

Cette édition, indiquée par Gesner, est dans la Bibliothèque du Panthéon, aussi-bien que celle de Lyon par Jean Treschel, 1496, *in-4.°* Ces mêmes Opuscules furent réimprimés à Lyon en 1550, *in-12*, et à Francfort en 1614. Wading nomme cet auteur GAVINET; Orlandi le nomme Banivetus et Baniventus, *Origine della stampa.*

1508. *Argentorati, in-4.°* Margarita philosophica nova.

Ce recueil est composé de douze traités, dont le septième contient l'astronomie et l'astrologie.

E

1509. *Basil.*... Theoricæ PURBACHII, unà cum Jo. EZLERI Mogunt. Theoriâ planetarum et octavæ sphæræ.

1509. *Viennæ, in-4.°* Almanach novum atque correctum per Jo. ANGELUM, artium et medic. doctorem peritissimum, ex propriis tabulis calculatum super anno D. 1510.

1509. *Parisiis, in-4.°* ÆNEÆ SYLVII Cosmographia.

1509. *Venet. in-4.°* Sacratissime astronomie PTOLEMEI liber diversarum rerum quem scripsit ad Heristhonem filium suum, tractans compendiosè de diversis rebus ut habetur in tabulâ.

Ce livre, que j'ai eu de la Bibliothèque de Soubise, a 14 feuillets; il traite de l'influence des signes et des planètes.

1509. *Venetiis, in-4.°* Liber novem judicum in judiciis astrorum, MESCHELLA, AOMAR, ALKINDUS, ZAEL, ALBENAIT, DOROTHEUS, JERGIS, ARISTOTELES, PTOLEMÆUS.

1510. *Romæ, in-4.°* MANILII Astronomicon, apud Mazochium.

1510. *Paris. in-fol.* In hoc libro contenta Epitome, compendiosaque Introductio in libros arithmeticos divi Severini BOËTII.... Astronomicon Jacobi FABRI Stapulensis (Jacques Lefevre d'Étaples). Ex offic. Henrici Stephani.

Scheibel, p. 69.

1511. *Viennæ, in-4.°* PROCLI Diadochi Sphæra, Thomâ LINACRO Britanno interprete; Appendicula G. T. COLLIMITII de ortu et occasu siderum ut est apud poetas.

1511. *Paris. in-fol.* Textus de sphærâ Joannis DE SACRO-BOSCO, cum additione quantùm necessarium est adjectâ, novo commentario nuper edito ad utilitatem studentium philosophicæ Paris. academiæ illustratus, cum compositione anuli astronomici BONI LATENSIS, et geometriâ Euclidis Megarensis à Boëtio in latinam translatâ. In officinâ H. Stephani, è regione scholæ decretorum sitâ.

La maison de ce célèbre imprimeur se voit encore rue Saint-Jean-de-Beauvais, vis-à-vis les anciennes écoles de droit.

1511. *Francof. in-4.°* Tabulæ resolutæ de motibus planetarum aliorumque super cœlestium mobilium, jam de novo extractæ, castigatæ atque revisæ per magist. Ambrosium LACHER.

1512. *Venet. in-4.°* Clarissimi HYGINII Poeticon astronomicon opus, cum planetis et variis signis historiatis.

1512. *Paris. in-4.°* HYGINUS, De mundi et spheræ ac utriusque partium declaratione.

1512. *Viennæ, in-4.° ou in-8.°* Almanach novum, atque correctum per Jo. ANGELUM, artium et medicinæ doctorem peritissimum, ex propriis tabulis calculatum super an. D. 1512.
Weidler, p. 326.

1512. *Florent. in-fol.* Antonii DULCIATI Florentini Opus de festis mobilibus et astronomiâ clericali.
L'auteur était né en 1476; il était des Hermites de S. Augustin. Il y a de lui un manuscrit sur la correction du Calendrier, dont Bandini a parlé dans le Catal. de la bibliot. de Florence. Ce livre fut imprimé à Reggio, jusqu'à la lettre G. Il est très-rare; et le P. Negri, *Istoria de' Fiorentini scrittori*, n'a pas su qu'il eût été imprimé; mais il est au Panthéon. — Le C.en *Saint-Léger.*

1512. *Venet. in-4.°* ALCHABITIUS, cum commento noviter impresso; ordinatum per Joannem DE SAXONIÂ in villâ Parisiensi anno 1331.

1513. *Papiæ, in-4.°* HIGYNII Poeticon astronomicum, impressum à Jacobo Paucidrupense de Burgofranco, cum fig.
Catal. du libraire Remondini.

1513. *Parisiis, in-fol.* Accurata recognitio trium voluminum operum Cl. P. Nicolai CUSÆ card. Ex officinâ Ascensianâ.
In primo vol. de doctâ ignorantiâ tractat, de motu terræ in sec. vol. Correctio Tabularum Alphonsi.

1513. *Venet. in-4.°* Almanach nova plurimis annis venturis inservientia, per Jo. STOEFLERINUM et Jacobum PFLAUMEN Ulmensem, ab ann. 1513 ad ann. 1531 accuratissimè supputata, et toti Europæ dextro sidere impertita. Præmittitur Jo. DE MONTEREGIO, Germanorum decoris, ætatis nostræ astronomorum principis, in ephemerides aut diurnales Commentarium, cum additionibus Jo. Stoeflerini Justingensis et Jacobi Pflaum Ulmensis Alemannorum.
A la fin on trouve la note suivante: Petrus Liechtenstein Coloniensis Germanus, ad commune bonum et commodum iterùm impressit diaria cœlestium motuum à clarissimis nostris

Germanis edita, è novo quàm emendatissimè prodeant in auras, anno virginei partûs 1513, die 3 januarii, sub hemisphærio Veneto finem imposuit, divo Maximiliano imperatore faustissimè imperante.

1513. *Oppenhemii, in-fol.* Elucidatio fabricæ usûsque astrolabii à Joanne STOEFFLERINO Justingensi, viro Germano et totius sphæricæ doctissimo, nuper ingeniosè concinnata atque in lucem edita.

Il fut traduit en français par Jean-Pierre de Mesmes, et réimprimé à Paris, *in-8.°*

1513. *Casalis, in-4.°* Augustini RICCII Liber de motu octavæ sphæræ.

Weidler, p. 336.

1513. *Cracoviæ, in-4.°* Michaelis de WRATISLAVIÂ Introductorium astronomie, Cracoviense elucidans Almanach.

1513. *Viennæ, in-4.°* Computus novus et ecclesiasticus totius ferè astronomie fundamentum pulcherrimum continens..... cum additionibus quibusdam noviter appressis.

1513. *In Milano, in-4.°* Pronosticazione in volgare, la quale espone e dichiara influssi del cielo, &c. fino all' anno 1567.

1514. *Paris. in-4.°* HIGYNII Poeticon astronomicon.

1514. *Viennæ, in-fol.* Tabulæ eclipsium magistri Georgii PEURBACHII; Tabula primi mobilis Joannis DE MONTEREGIO: à Georgio TANNSTETTER elimatum et recognitum.

Weidler, p. 337. = *Scheibel*, p. 75. Continens usum torqueti, rectanguli, quadrantium.

1514. *Venet. in-4.°* Joannis DE MONTEREGIO Calendarium.

1514. *Mediolani, in-4.°* Sylvestri DE PRIERIO Commentaria in sphæram Jo. À SACRO-BOSCO et in theoricas PURBACHII.

Weidler, p. 336.

1514. *Tubingæ, in fol.* Jo. STOEFFLERINI Tabulæ astronomicæ. Verarum mediarumque conjunctionum et oppositionum solis et lunæ exactissima supputatio.... Cyclorum parium antiquorum de conjunctionum et oppositionum reditu imperfectio et ferè redargutio. Ecclipsium luminarium prædictio.

1514. *Cracoviæ*, *in-4.°* Joannis GLOGOVIENSIS Introductorium astronomiæ in ephemerides..... in universitate Cracoviensí faustè recollectum.

Weidler, p. 336.

1514..... Henrici WARMERIANI Epitome astronomiæ.

Andreæ Biblioth. Belgica.

1514. *Paris. in-4.°* Th. RADINI Thodischi Sideralis abyssus, ed. Nic. Beraldo.

1514. *Norimb. in fol.* Jo. VERNERUS in PTOLEMÆI Geographiam.

M. Gosselin, en 1790, a éclairci la Géographie ancienne de Ptolémée.

1515. *Venetiis*, *in-fol.* Almagestum Cl. PTOLEMEI, Pheludiensis Alexandrini, astronomorum principis : opus ingens ac nobile, omnes celorum motus continens, felicibus astris eat in lucem. Ductu Petri Liechtenstein, Coloniensis Germani.

152 Feuillets. C'est la plus ancienne édition de Ptolémée; les autres sont de 1525, 1528, 1538, 1541, 1551. — Le P. *Labbe*, Bibliotheca manuscriptorum. = *Fabricius*, Bibliot. græca, t. IV. = Astron. art. 338. = *Weid.* p. 178. = *Bailly*, t. II, p. 170. = *Mémoires de l'Acad.* 1766.

1515. *Colon. in-4.°* PROCLI Diadochi Sphære, astronomiam discere cupientibus utilissima, Thomâ LINACRO Britanno interprete, ad Arcturum Cornubiæ Valliæque illust. principem.

1515. *Paris. in-fol.* Theoricarum textus Georgii PURBACHII, cum utili ac præclarissimâ expositione Dom. Franc. CAPUANI de Manfredoniâ. Item in easdem R. P. fratris Sylvestri DE PRIERIO perfamiliaris Commentatio. Insuper Jacobi FABRI Stapulensis Astronomicon : omnia nuper summâ diligentiâ emendata, cum figuris accommodatissimis longè castigatiùs insculptisque; priùs suis in locis adjectis.

Weidler, p. 327. Le même livre fut réimprimé à Cologne en 1516.

1515. *Paris. in-fol.* Textus sphæræ Jo. DE SACRO-BOSCO, cum additionibus Petri TIRVELLI.

1515. *Venet. in-fol.* Tabulæ eclipsium Jo. PEURBACHII. Tabulæ primi mobilis à MONTEREGIO.

1515. ALBUMASAR De magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus ac eorum profectionibus.
Catal. bibl. Bodl.

1515. Albert DURER publia deux Hémisphères gravés en bois, avec les étoiles selon le Catalogue de Ptolémée, par les conseils de Jo. Stabius. HÈINFOGEL, mathématicien de Nuremberg, plaça les étoiles, et Durer les lia par des figures.
Doppelmayr, Nurnberg. mathem., p. 44.

1516. *Paris. in-fol.* Textus de spherâ Jo. DE SACRO-BOSCO, cum additione..... compositione anuli astronomici BONETI Latensis.

1516. *Norimbergæ, in-4.°* Conradi HEINFOGEL Sphere DE SACRO-BOSCO.
Weidler, p. 339. C'est une traduction allemande.

1516. *Colon. in-4.°* Jacobi FABRI Stapulensis Libri duo astronomici theorici corporum cœlestium.

1516. *Gebennis, in-4.°* Compotus cum commento familiari.
Cette édition, ainsi que celle de Lyon, 1520, a été inconnue à Scheibel.

1516. *S. Pontii Thomeriarum, in-4.°* Problemata magistri Bartholomæi DE SOLLIOLIS, Vivariensis medici, suprà sexagenarium astronomiæ utile et admirabile instrumentum.
Ce livre a 32 feuillets; il est à la Bibliothèque Mazarine.

1516. *Venet. in-8.°* Cl. PTOLEMÆI inerrantium stellarum Significationes, per Nicol. LEONICUM è græco translatæ. XII Romanorum menses in veteribus monimentis reperti. Sex priorum mensium digestio ex sex Ovidii Fastorum libris excerpta.

1516. *Viennæ, in-4.°* Hunc compendiarium Jo. BORGBIRII Nisseni libellum, in quo currentis anni 1516 trium eclipsium futuri effectus describuntur, quisquis es emito.

1517. *Venetiis, in-4.°* C. Jul. HYGINI De mundi et sphæræ ac utriusque partium declaratione cum planetis et variis signis historiatis.
Catal. bibl. Bunavianæ.

1517. *Paris. in-fol.* Introductorium astronomicum, theorias corporum cœlestium duobus libris complectens, adjecto commentario declaratum, FABRI Stapulensis et Jodoci CLICHTOVEI Neoportuensis.

1517. *Venet. in-4.°* Alphonsi DE CORDUBÂ Tabulæ astronomicæ.

1517. *Viennæ, in-4.°* Almanach novum super anno 1518, ex tabulis doct. v. mag. Jo. DE GMUNDEN, studii quondam Vienn. alumni.

1517. *Lipsiæ, in-4.°* Computus novus ecclesiasticus, elaboratus ac utilibus additionibus diligenter auctus, principia astronomiæ non vulgaria edocens, &c.

1517. *Viennæ, in-4.°* Computus novus, &c.

1517. *Cracoviæ, in-4.°* Michaelis VRATISLAVIENSIS Introductorium astronomiæ, Cracoviense elucidans Almanach.
Weidler, p. 340.

1518. *Venetiis* . . . . . THEODOSII Sphærica lat. interprete Platone Tiburtino.

1518. *Venet. in-4.°* Tabulæ astronomicæ divi ALFONSI, regis Romanorum et Castellæ, nuper quàm diligentissimè cum additionibus emendatæ : ex officinâ litterariâ Petri Lichtenstein.

1518. *Viennæ, in-4.°* Opusculum de sphærâ clar. philos. Jo. DE SACRO-BUSTO. Theoricæ planetarum Geor. PURBACHII, magistri Viennensis.

1518. *Oppenheym, in-fol.* Calendarium romanum magnum, Cæsareæ majestati dicatum. D. Joanne STOEFLER, Justingensi mathematico, auctore.

Exactum hoc atque præclarum opus kalendarii, à Jo. Stoeflerino Justingensi viro in astronomiâ peritissimo Alemanno editum; impressum in Oppenheym d. 24 martii mensis 1518.

Propositiones in kalendarium romanum Joannis Stoefler Justingensis, studii universalis Tubingensis in astronomiâ professoris ordinarii.

Calendarium romanum, sinceriter et fidelissimè calculatum et in ordinem digestum, divo Maximiliano imp. Cæs. August. orbis principi dicatum, in omnium communem utilitatem, per eruditissimum cœlestis astronomiæ professorem Joann. Stoefler Justingensem, in Tubingâ celebri Suevorum archigymnasio

mathematicas disciplinas docentem, felici nunc omine in lucem prodit, ex accuratissimâ Cobelianâ officinâ, in Oppenheym.

1518. *Viennæ, in-4.°* Usus almanach seu ephemeridum ex Commentariis Georg. TANNSTETER Collimitii præceptoris sui decerpti, per mag. Andream PERLACHIUM Stirum redacti.

1518. *Augspurg, in-4.°* Kalendarius Jo. RUNGSPERGER.

1518. *Lugduni, in-8.°* Ad inveniendam novam lunam et festa mobilia, cum eclipsibus solis et lunæ, liber perutilis Bern. DE BRANOLLACHS.

1518. *Venet. in-4.°* Joannis CREMONENSIS Theoria planetarum.

1518. *Paris. in-4.°* Joan. Martini POBLACION de usu astrolabii Compendium.

L'auteur était Espagnol; il fut le premier professeur de mathématiques au Collége royal à Paris, en 1530. *Voyez* le Mémoire de Goujet sur ce fameux Collége, 1758; t. II, p. 1. Il y en eut des éditions à Paris en 1545, 1546, 1553, 1557.

1518. *Paris. in-4.°* Alb. PIGHII adversùs prognosticatorum vulgus qui annuas prædictiones edunt et se astrologos mentiuntur, astrologiæ Defensio.

Weidler, p. 339.

1518. *Viennæ, in-4.°* Georgii TANNSTETTER Collimitii Judicium astronomicum Viennense anni 1519.

1518. *Milano, in-4.°* La forza de' pianetti che governano il mondo, qual si chiama la spera.

Hayms, *p. 194*, dit que c'est un poème *in ottava rima* et en quatre livres, de Julien RIVANELLO, de Vérone.

1519. *Venet. in-4.°* Centum Ptolemæi sententiæ, ex interpretatione et cum comment. PONTANI. Ejusdem PONTANI De rebus cœlestibus libri XIIII, et liber imperfectus de lunâ.

1519. *Venet. in-fol.* Liber quadripartiti PTOLEMÆI. Centiloquium ejusdem. Centiloquium HERMETIS. Idem De stellis beibeniis. Centiloquium BETHEM et de horis planetarum. Idem De ortu triplicitatum. Propositiones ALMANSORIS. ZAHEL De interrogationibus, de electionibus, de temporum significationibus. MESSAHALLACH De receptionibus planetarum,

planetarum, de interrogationibus, de XII capitulis, de revolutionibus annorum mundi.

1519. *Paris. in-4.°* Joannis DE SACRO-BOSCO Tractatus sphæræ.
Bibl. Crofisiana.

1519. *Colon. in-4.°* Sphæra materialis Conr. HEYNFOGEL von Nurnberg.
C'est une traduction allemande de la Sphère de Sacro-Bosco.

1519. *Venet. in-4.°* Computus novus, &c.

1519. *Viennæ, in-4.°* Judicium astronomicum Vienn. anni 1520, Geor. TANSTETTER Collimitii Lycoripensis, physici et mathematici, operâ elaboratum.

1519. *Lubeck, in-4.°* Ein kalender Niedersaechsisch (Basse-Saxe).

1519. *Neapoli, in-4.°* Augustinus NIPHUS, De falsâ diluvii prognosticatione.

1519. *Paris. in-4.°* Computus manualis magistri ANIANI.

Il est à la Bibliothèque du Panthéon. Maittaire, dans son *Index ann. typogr.*, indique une édition de Rouen, 1502; Gesner, une de Lyon, 1504. Le C.en Saint-Léger en a vu une de Strasbourg, 1488, qui est chez M. Visser à la Haye, et deux à la Bibliothèque Mazarine, qui sont de Paris; l'une sans date, l'autre de 1526, qui contient un Commentaire de Jacques MARSUS, Dauphinois, avec un Calendrier et plusieurs Tables dressées par Nic. BONASPES.

Cet ouvrage d'Anianus, écrit en vers hexamètres léonins, est divisé en quatre parties: la première, du cycle solaire; la seconde, du cycle lunaire; la troisième, des fêtes mobiles; la quatrième, des quatre-temps. Le Calendrier ajouté par Bonaspes dans l'édition de 1526, est remarquable à cause des vers léonins qui sont au bas de chaque mois.

Ce poème astronomique, dont les plus savans bibliographes n'ont pas parlé, est pourtant celui où l'on trouve les vers techniques si connus, *Est aries, taurus, &c.*, et ceux qui contiennent les nones, les ides et les calendes.

1520. *Paris. in-fol.* Alberti PIGHII Libri de æquinoctiorum et solstitiorum inventione. Augustinus RICCIUS, De motu octavæ sphæræ, PIGHIUS adversùs Beneventanum.

Weidler, p. 339. Le livre de Riccius est cité à l'an 1521 par Maittaire.

1520. *Venet. in-4.°* Compilatio LEUPOLDI Austriæ ducatûs filii, de astrorum scientiâ.

1520. *Viennæ, in-4.°* Computus novus et ecclesiasticus, &c.
Cette année il parut des Éphémérides par Nicolas SCHUDUS Litomissliensis (de la Bohème), dont le C.en Saint-Léger m'a dit avoir eu connaissance.

1521. *Wittenb. in-8.°* ARATI Phænomena, cum præf. phil. Melanchtonis.

1521. *Venetiis, in-4.°* (1518 in titulo.) Tabulæ astronomicæ divi ALFONSI, regis Romanorum et Castellæ.

1521. *Parisiis, in-fol.* Textus de sphærâ Joannis DE SACRO-BOSCO, introductoriâ additione commentarioque illustratus, cum compositione annuli astronomici BONETI.

1521. *Paris. in-4.°* Aug. RICII Opus de motu octavæ sphæræ, ubi antiquorum et recentiorum errores demonstrantur. Ejusdem de astronomiæ autoribus Epistola.

1521. *Babenberge, in-fol.* Æquatorium astronomicum.
Schcibel, p. 91.

1521. *Parisiis, in-4.°* ALCABITII ad magisterium judiciorum astrorum Isagoge, Commentariis Jo. SAXONII declarata.

1521. *Oppenheym, in-4.°* Prognosticon super novis stupendis et priùs non visis planetarum conjunctionibus magnis A. D. 1524 futuris..... Jo. VIRDUNGUS Hasfurdensis.
Voyez sur cette fameuse conjonction, l'*Astronomie*, art. 1180. Elle arriva le 11 février 1524.

1521. *Romæ, in-4.°* Augustini NIPHI De falsâ diluvii prognosticatione quæ ex conventu omnium planetarum qui in piscibus continget ann. 1524 divulgata est.

1522. *Cracoviæ, in-4.°* Jo. DE SACRO-BOSCO Sphericum opusculum, cum lucidâ et familiari expositione, per Mattheum SHAMOTULIEN, artium mag. in studio almæ universit. Cracov., collectâ.

1522. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. WERNERI Tractatus de motu octavæ sphæræ, et summaria enarratio theorica motûs octavæ sphæræ. Jo. REGIOMONTANI Epistola ad Bessarionem de meteoroscopio (Instrument pour mesurer la longitude et la latitude des lieux).
Weidler, p. 334. = Astron. art. 400. Weidler y ajoute deux

autres articles ; mais Scheibel observe qu'ils n'ont point été imprimés.

1522. *Norimb. in-fol.* Æquatorii astronomici omnium ferè Uranicorum theorematum explanatorii canones, per Jo. SCHONER Carolipolitanum Francum ordinati.

Weidler, p. 337. = Astron. art. 411.

1522. *Paris. in-4.°* Adversùs novam Marci Beneventani astronomiam, quæ positionem Alphonsinam ac recentiorum omnium de motu octavi orbis depravavit, Alb. PIGHII Campensis Apologia, in quâ Alphonsina positio tota demonstratur.

1522. *Oppenheim, in-folio.* Der newe Romisch calender Johann STOFFLER von Justingen.

Traduit du latin en allemand.

1522. *Antwerpiæ, in-4.°* Quodlibet magistri Thomæ MONTIS de significationibus conjunctionum superiorum planetarum quæ erunt anno 1524.

1523. *Basileæ, in-8.°* DIONYSII orbis Descriptio ; ARATI Astronomicon ; PROCLI Sphæra : cum scholiis CEPORINI.

1523. *Rostock, in-4.°* Der schapherders kalender.

1523. *Lubeck, in-4.°* Kalender Niedersaechsisch (de la Basse-Saxe).

1523. *Oppenheim, in-4.°* Practica Teutsch, &c. Jo. VIRDUNG.

Practica est l'almanach du peuple. Il y parle de la grande conjonction de 1524. Ce Calendrier devait durer 40 ans. Scheibel cite deux éditions de cet Almanach, p. 97.

1523. *Antuerp. in-fol.* SCEPPERI, Neoportuensis philosophi, Assertionis fidei adversùs astrologos, sive de significationibus conjunctionum superiorum planetarum anni 1524.

1523. *Viennæ, in-4.°* Georgii TANNSTETTER Collimitii Lycoripensis medici et mathematici, Libellus consolatorius, in quo opinionem jamdudùm animis hominum ex quorumdam astrologorum divinatione insidentem de futuro diluvio et multis aliis horrendis periculis 1524 anni à fundamentis extirpare conatur.

1524. *Venet. in-4.°* ALPHONSI, Hispaniarum regis, et L. GAURICI Theoremata.

Freytag, Appar. t. III, Leipzig, 1755. Ce bibliographe y

fait connaître les éditions antérieures de ces fameuses Tables, et cite les auteurs qui en ont parlé. Le C.en Saint-Léger observe que Scheibel n'a pas connu le 3.e volume de Freytag.

1524. *Venet. in-4.°* Tabulæ directionum Joann. REGIOMONTANI.

1524. *Oppenheim, in-fol.* Calendarium romanum magnum. Elucidatio fabricæ usûsque astrolabii, à Joanne STOEFLERINO.... jam denuò ab eodem recognita diligenter locupletataque et tandem Cobelianis typis excusa.

1524. *Sandishutæ* . . . . . Petri APIANI Cosmographia.

1524. *Timiripe, in-4.°* Tabulæ radicum extractarum ad fines annorum conscriptorum, cum demonstrationibus exemplaribus pro motibus planetarum ex æquatorio aucupandis, per Jo. SCHONER math. elaboratæ super meridiano Nurembergensi.

1524. *Toleti, in-4.°* Aluari Guttieres DE TORRES de Toledo breve Compendio de las alabanças de la astrologia.

1525. *Venet. in-fol.* PTOLEMÆI Almagestum, ex versione latinâ Georgii TRAPEZUNTII.

C'est ici la première édition de cette traduction de l'Almageste, réimprimée en 1528, 1541 et 1551. Je n'ai jamais vu l'édition de 1525, citée par Fabricius, non plus que celle de Paris, 1556, *in-8.°* — Astron. art. 340.

1525. *Parisiis, in-4.°* Theoricæ novæ planetarum, id est septem errantium siderum, necnon octavi orbis seu firmamenti, à Ger. PURBACHIO, emendatæ ab Orontio FINÆO.

1525. *Venetiis, in-4.°* OMAR De nativitatibus et interrogationibus, castigatus et in ordinem redactus per Lucam GAURICUM, cum multis additionibus. Item Georgius TRAPEZUNTIUS De Antisciis et cur astrologorum judicia plerumque fallant. De revolutionibus nativitatum ex Abenzagele, &c.

Presque tous les livres de Gauric sont rares. *Voyez* la note d'un grand nombre dans la Bibliothèque de Gesner, et dans le tome III des Mémoires du P. Niceron.

1525. *Venet. in-8.°* Lunacio de Camille DE LEONARDIS.

Bibl. Croftsiana. C'est le Camillus Leonardus dont il est parlé sous l'année 1496.

1525. Pierre TURREL d'Autun publia trois ouvrages imprimés en 1523 et 1528.

On en verra les titres dans la Bibliot. franç. de la Croix du Maine, t. II, p. 327, seconde édition, *in-4.°* Cette Bibliothèque, ainsi que celle de Duverdier, contiennent beaucoup d'autres articles d'astronomie dont Weidler et Scheibel n'ont pas eu connaissance dans leurs Bibliographies.

1526. *Paris. in-fol.* Jo. FERNELII Ambianatis Monalosphærium, sive astrolabii genus; Generalis horarii structura et usus.

Weidler, p. 341.

1526. *Paris. in-fol.* Francisci SARZOSI In æquationem planetarum hypothesi Alphonsinæ superstructam libri duo.

Réimprimé en 1535. — *Weidler*, p. 340.

1526. *Venet. in-4.°* Jo. BLANCHINI Tabulæ cœlestium motuum, cum additionibus ac novis Tabulis per GAURICUM castigatæ.

1526. *Paris. in-4.°* FINEI Equatorium planetarum.

1526. *Venetiis, in-8.°* Laurentii BONINCONTRII Miniat. Rerum naturalium et divinarum, sive de rebus cœlestibus, libri III.

Freytag, Appar. t. III, p. 759. *Voyez* l'année 1491.

1527. *Paris. in-fol.* PTOLEMÆI Almagestum à Geor. Trapezuntio latinè versum, editum à Lucâ Gaurico.

Riccioli, Chronol. astronom. = *Weidler*, Bibliogr. astronom. Je n'ai jamais vu cette édition de 1527, et je doute qu'elle existe; je crois qu'il faut lire 1528.

1527. *Venet. in-fol.* Textus de sphærâ Joan. DE SACRO-BOSCO, comment. illustratus à Jac. FABRO Stapul. cum compositione annuli astronomici BONETI Latensis, et geometriâ Euclidis.

1527. *Basileæ, in-4.°* Kalendarium Hebraïcum, ex Hebræorum penetralibus jam recens in lucem editum à Sebastiano MUNSTERO, hebr. et lat.

Maittaire et *Lambacher*, Bibl. Vindobon. Sébastien Munster, né dans le Palatinat en 1489, se fit Cordelier, puis il embrassa le luthéranisme, et se refugia à Bâle, où il mourut en 1552. Sa Cosmographie l'a fait surnommer le Strabon de l'Allemagne. On a de lui beaucoup d'ouvrages, dont la liste est dans la Bibliothèque de Gesner.

1527. *Vienn. in-4.°* Joannis VOGELINI Significatio cometæ an. 1527, cum passionibus cometarum demonstratis.
Weidler, p. 341.

1527. *Paris. in-8.°* Joannis Martini POBLACION de usu astrolabii Compendium. Apud Nicolaum Savetier. (Maittaire dit, *Sautier*.)

1528. *Venet. in-fol.* Claudii PTOLEMÆI Pheludiensis Alexandrini Almagestum, seu magnæ constructionis mathematicæ opus planè divinum, latinâ donatum linguâ ab Geor. TRAPEZUNTIO usqueq. doctissimo, per Lucam GAURICUM, Neapolit. divinæ matheseos profess. egregium, in almâ urbe Venetâ orbis reginâ recognitum.
Cette édition est au Depôt de la Marine, avec tous les livres rassemblés par Joseph Delisle.

1528. *Ingolstadii, in-8.°* Theoricæ novæ planetarum Georgii PURBACHII, temporis importunitate et hominum injuriâ locis compluribus conspurcatæ, à Petro APIANO jam ad omnem veritatem redactæ.

1528. *Paris. in-fol.* Joannis FERNELII Ambianatis Cosmotheoria.
Cet ouvrage a 46 feuillets; il est remarquable par la première détermination qu'on ait eue de la vraie grandeur de la terre : j'en ai donné le détail dans les *Mémoires de l'Académie*, 1787, p. 216 et suiv. Fernel était né en 1485, à Montdidier, diocèse d'Amiens; fils de l'aubergiste du Chat, suivant Daire, Histoire de Montdidier.

1528. *Viennæ, in-4.°* Ephemerides Andree PERLACHII Stiri ex Witscheyn, artium et philos. magistri magnif. urbis Viennensis collegæ pro anno 1529, cum configurationibus et habitudinibus planetarum inter se et cum stellis fixis utique insignioribus, cùm ex secundo tum ex primo mobili contingentibus, sub tali formâ hactenùs nemini visæ.

1528. ..... Joannis DE AQUILERÂ Canones astrolabii universales.
Antonii Bibl. Hisp. p. 476.

1528. *Lovanii, in-4.°* Henrici BAERSII Tabulæ perpetuæ longitudinum et latitudinum planetarum.
Weidler, p. 341.

1528. *Basileæ, in-8.°* Joach. RINGELBERGII Antuerpiani Institutiones astronomicæ.

1528. *Paris. in-fol.* La théorique des ciels, mouvemens et termes pratiques des sept planètes.

1528. *Paris.* .... Almanach de B. LE SOURT pour l'an bissextil 1528.

1529. *Viennæ, in-4.°* THEODOSII De sphæricis libri tres, à Joanne VOGELIN Heilpronnensi, astronomiæ in Vienn. gymn. ordin. professore, restituti et scholiis non improbandis illustrati.

1529. *Antuerpiæ, in-4.°* Cosmographicus liber P. APIANI, correctus per GEMMAM Phrysium.

1529. *Ingolstad. in-8.°* Cosmographiæ introductio, cum quibusdam geometriæ ac astronomiæ principiis ad eam necessariis.
On voit à la fin qu'il n'a été terminé qu'en 1533.

1529. *Viennæ, in-4.°* Jo. VOGELINI Significatio cometæ anni 1527, cum passionibus cometarum demonstratis.

1529. *Paris. in-8.°* Jac. CAPREOLI Sphæra.

1529. *Troyes, in-folio.* Le grand calendrier ou compost des bergers, avec leur astrologie.

1529. *Strasburg. in-4.°* Naturlicher kunst der astronomei. Jo. KUNIGSPERGER.

1530. *Ingolstad. in-4.°* Petri APIANI Cosmographia, cum observationibus multarum eclipsium.

1530. *Antuerp. in-4.°* GEMMA Phrysius, De principiis astronomiæ et cosmographiæ, de usu globi, de orbis divisione ac insulis.

1530. *Lovan. in 4.°* Henr. BAERSIUS, De compositione et usu directorii planetarum.

1530. *Viennæ, in 4.°* Ephemerides Andreæ PERLACHII pro anno 1531.

1530. *Viennæ, in-4.°* Judicium Viennense ex doctissimis Andreæ PERLACHII ephemeridibus per Clementem KUKITZ exactum.

1530. *Vienn. in-4.°* Judicium astronomicum Viennense Jo. VOGELIN Haylpronnen., artium et philos. magistri, astronomiæ in Vienn. gymnasio ordinarii professoris, in annum 1531.

1530. *Viennæ, in-4.°* Der hymelischen sphern. Joann. VOGELIN.

1531. *Basileæ, in-fol.* Jacobi ZIEGLERI Tractatus de constructione sphæræ, et scholia in PROCLI librum de sphærâ. Item Commentarius in librum secundum PLINII, quo difficultates Plinianæ, præsertìm astronomicæ, omnes tolluntur. Item Organon, quo catholica siderum, ut apud Plinium est, mirâ arte docetur. Item Georgii COLLIMITII, et Joachimi VADIANI, in eundem secundum PLINII Scholia quædam.
Weidler, p. 351.

1531. *Cracoviæ, in-12.* LUCIANI Astrologia, ERASMO interprete.... Jos. STRUTHY in astrol. Luciani Commentarius.

1531. *Basileæ, in-4.°* Jo. Joviani PONTANI Commentariorum in centum PTOLEMÆI sententias libri II.

1531. *Basileæ, in-12.* Jo. Jov. PONTANI Carminum pars prima, in quâ Urania sive de stellis libri quinque; Meteorum liber unus.

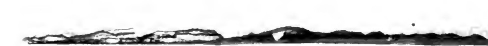
1531. .... Prosdocimi DE BELDOMANDO Patavini Commentarius in sphæram SACRO-BUSCHI; prodiit operâ Lucæ GAURICI.
Riccioli, Chron. astr. p. 43.

1531. *Venet. in-fol.* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæricum opus, et Geor. PURBACHII Theoricæ planetarum, cum expositione Joannis Bapt. CAPUANI Sipontini, sive de Manfredoniâ.

1531. *Paris, in-fol.* Textus de sphærâ Jo. DE SACRO-BOSCO, cum compositione annuli astronomici, et geom. Euclidis.

1531. *Norimbergæ, in-4.°* Joannis SCHONERI Descriptio cometæ torqueto observati. Joan. REGIOMONTANI Problemata XVI de cometæ longitudine, magnitudine et loco vero.
Weidler, p. 338. = Astron. art. 446. C'est la comète qui est devenue fameuse lorsqu'elle a reparu en 1607, 1682 et 1759 : elle fut aussi observée par Apian.

1531.



1531. *Venetiis, in-fol.* Theorica planetarum physicis comm. probata ALPETRAGII Arabis nuperrimè ad latinos translata à Calo CALONYMOS Hebræo Neapolitano.

1531. *Basileæ, in-4.°* Sebastiani MUNSTERI Organum Uranicum, et canones super novo luminarium instrumento.
Weidler, p. 347.

1531. *Basileæ, in-4.°* Compositio horologiorum in plano, muro, truncis, annulo, cylindro et variis quadrantibus. Aut. Sebastiano MUNSTERO.
Hist. p. 347. Ce livre a 198 pages. Munster et Oronce Fini sont les premiers qui aient donné la description de toutes les espèces de cadrans solaires. Ce sont les plus anciens traités de gnomonique. On peut seulement y ajouter VITRUVE, liv. IX, chap. 4 et 7; PLINE, liv. XI, chap. 78. *Voyez* POLYDORUS VIRGILIUS, lib. II, cap. 5. *V.* Calkoen, *Dissertatio de horologiis veterum sciothericis*, Amst. 1797.

1531. *Paris. in-4.°* Orontii FINÆI De solaribus horologiis, &c.
On trouve à la fin que le livre a été terminé en 1532.

1531. *Tubingæ, in-4.°* Ephemeridum opus Jo. STOEFLERI à capite anni 1532 in alios 20 proximè subsequentes ad veterum institutionem accuratissimo calculo elaboratum.

1531. *Basileæ, in-4.°* Philosophicarum et astronomicarum institutionum Guillelmi HIRSANGIENSIS olim abbatis libri tres, primùm editi,
L'abbé d'Hirsange mourut en 1091. Il parle des qualités des planètes, de la pluie, des météores, &c.

1531. *Neapoli, in-4.°* Franc. SIRIGATTI De ortu et occasu signorum libri duo.

1531. ..... Pedeutung' der zwayr finsternus, &c. And. PERLACH.
C'est-à-dire, Explication de deux éclipses qui ont été vues, et des effets qu'elles doivent produire.

1532. *Norimb. in-4.°* Astronomica quædam græcè et latinè Joachimo CAMERARIO interprete. (Ce sont les Effets du cours du soleil d'après ÉPHESTION le Thébain, tels que l'indique chacun des signes du zodiaque; la Doctrine de MERCURE le Trismégiste; VESTII VALENTIS Antiocheni, ex primo libro Floridorum de naturâ planetarum.)

1532. *Ingolstadii, in-fol.* Horoscopion APIANI generale, dignoscendis horis cujuscumque generis aptissimum, neque id sole tantùm interdiù, sed et noctu ex lunâ aliisque planetis et stellis quibusdam fixis, quò per universum Romanum imperium atque adeò ubivis gentium uti queas adjunctâ ratione, nunc ab illo primùm et inventum et editum. His accedit distantiarum, altitudinum et profunditatum per idem hoc instrumentum dimentiendarum ratio longè accuratissima et ingeniosa, similiter in quam altitudinem aqua naturaliter citrà omne artis beneficium, deindè quâ sublimiùs scaturigine suâ adminiculo artis per canales deduci possit. Nocturna quoque adnexa est observatio horaria ex digitis manuum, priori illâ quæ superiori anno unà cum quadrante edita est tum promptior tum expeditior. Ex officinâ Apiani, die 6 julii an. 1532.

1532. *Norimbergæ, in-4.°* Joannis SCHONERI Ephemerides. *Weidler*, p. 338.

1532. *Paris. in-fol.* Orontii FINEI, Delphinatis liberalium disciplinarum professoris regii, Protomathesis : opus varium ac scitu non minùs utile quàm jucundum, nunc primùm in lucem feliciter emissum.

208 Feuillets. L'auteur traite de l'arithmétique, de la géométrie, de la cosmographie ou de la sphère, et des horloges solaires. Ce dernier ouvrage, quoique faisant suite des autres pour les pages et pour les signatures, a un frontispice particulier qui porte *1531* ; mais il semble que c'est une faute, parce qu'à la fin il y a 1532. Dans cette partie, qui a quarante-trois feuillets, on trouve les cadrans plans horizontaux, verticaux, équinoxiaux ; les cadrans sur les cylindres, les anneaux et les quarts-de-cercle ; les hémisphères concaves et convexes ; le cadran rectiligne universel des hauteurs ; les heures italiques ; l'instrument pour trouver l'heure par les étoiles, l'anneau astronomique ; un instrument propre à tracer les cadrans ; c'est un cercle équinoxial traversé d'un axe, et un fil qu'on tend sur les heures.

1532. *Basileæ.* Sebastiani MUNSTERI Horologiographia.

L'exemplaire de la Bibliothèque de Paris porte *1533*.

1532. *Coloniæ, in-4.°* Astrolabii instrumenti geometricique tabulæ auctiores. . . . Casp. COLB additum est calendarium et tabulæ Jo. REGIOMONTANI.

1532\. *Norimb. in-4.°* Astrologica scripta gr. lat., edita à Joach. CAMERARIO, videlicet: Circulus solaris; De judiciis sive significationibus duodecim locorum orbis signiferi; Decreta planetarum in singulis locis zodiaci; VESTII VALENTIS Antiochei De naturâ planetarum libellus.

Ce Vestius ou Vettius Valens est celui qui tira, dit-on, l'horoscope de Constantinople par ordre de Constantin. Du reste, il paraît que cet ouvrage est le même que le premier de cette année, page 49, et qu'on n'a fait que quelques changemens dans le titre.

1532\. *Venet. in-8.°* PSELLI Opus in arith., musicam, geomet. et astronomiam, græcè.

1533\. *Basileæ, in-folio.* Julii FIRMICI Materni junioris Siculi, Astronomicon, libri VIII, per Nic. PRUCKNERUM ab innumeris mendis vindicati. His accesserunt PTOLEMÆI Quadripartitum; De significationibus stellarum; Centiloquium; HERMETIS Aphorismi; BETHEM Centiloquium; Idem De horis planetarum; ALMANSORIS Propositiones; ZAHEL De electionibus; MESSAHALAH De circulo et stellis; OMAR De nativitatibus; MANILII Astronomica; BRUNFELSIUS De definitionibus et terminis astrologiæ.

1533\. *Norimberg. in-fol.* ou *in-4.°* GEBERI, filii Affla, Hispalensis, De astronomiâ libri IX, sive commentarium in PTOLEMÆI Almagestum; edidit PETREIUS. Instrumentum primi mobilis, à Petro APIANO inventum.

1533\. *Strasburg. in-4.°* Sphera materialis...... SACRO-BOSCO.
Traduit en allemand par HEYNFOGEL.

1533\. *Ingolstadii, in-fol.* Introductio geographica Petri APIANI in doctissimas VERNERI annotationes; adjuncto radio astronomico, cum quadrante novo, meteoroscopii loco, longè utilissimo. Adjuncta est Epistola J. DE REGIOMONTE ad cardinalem Bessarionem de compositione et usu cujusdam meteoroscopii armillaris, cui recens jam, operâ P. APIANI, accessit torquetum instrumentum.

1533\. *Norimbergæ, in 4.°* Jo. SCHONERI Carolostadii Globi stelliferi, seu sphæræ stellarum fixarum, usus et explicationes, multò quàm anteà emendatior, et tabulæ resolutæ.
Weidler, p. 338.

1533. *Parisiis, in-fol.* Orontii FINEI Tractatus de mundi sphærâ, item planetarum theoricæ et canones astronomici.
Weidler, p. 347.

1533. *Parisiis, in-4.°* Ephemeridum opus Jo. STOEFLERI à cap. anni 1532, &c.
Voyez ann. 1531.

1533. *Venet. in-4.°* Lucæ GAURICI Ephemerides recognitæ et ad unguem castigatæ, ab ann. 1534 ad ann. 1551. Tabulæ primi mobilis. Liber de astronomiæ inventoribus, fructu, et laudibus. Descriptio sphæræ cœlestis, et annotationes in PTOLEMÆI constructionem magnam.
Weidler, p. 348. On a réimprimé ces ouvrages dans les Œuvres de Gauricus, en 1575, à Bâle, *in-fol.*

1533. *Viennæ, in-4.°* Significatio cometæ qui anno 1532 apparuit, à Jo. VOGELIN Haylpronnensi.

1533. *Antuerp. in-4.°* Cosmographicus liber Petri APIANI mathematici, jam denuò integritati restitutus per GEMMAM Phrysium. GEMMÆ Libellus de locorum describendorum ratione, et de eorum distantiis inveniendis, nunquàm antehàc visus.

1533. *Parisiis, in-8.°* Ælii ANTONII Introductorium in cosmographiam.

1534. *Basil. in-8.°* DIONYSIUS Afr. De situ orbis, gr. lat., cum ARATI astronomico et PROCLI sphærâ, cum schol. Jac. CEPORINI.

1534. *Colon. in-fol.* HYGINI Poeticon astronomicum.

1534. *Vitemb. in-4.°* Jac. MILICHII Commentarius in PLINII lib. II.

1534. *Tubingæ, in-folio.* Joannis STOEFLERI Commentarius in PROCLI sphæram. Elucidatio fabricæ usûsque astrolabii, et Tabulæ astronomicæ.
Weidler, p. 340.

1534. *Parisiis.* Textus de sphærâ Jo. DE SACRO-BOSCO, introductoriâ additione (quantùm necessarium est) commentarioque ad utilitatem studentium philosophiæ Parisiensis

academiæ illustratus, cum compositione annuli astronomici BONETI Latensis, et geometriâ Euclidis.

Il y en eut aussi une édition à Paris en 1538.

1534. *Norimbergæ, in-fol.* Joannis SCHONERI Æquatorium astronomicum.

Weidler, p. 338.

1534. *Norimb. in-fol.* Petri APIANI Instrumentum primi mobilis.

1534. *Norimb. in-4.°* Sapheæ recentiores doctrinæ patris Abrusahk ARZACHELIS, à Jo. Schonero emendatæ.

1534. *Norimb. in-4.°* Problemata 29 saphææ nobilissimi instrumenti, à Jo. DE MONTEREGIO. (Publié par I. Schoner.)

1534. *Paris. in-fol.* Orontii FINEI Quadrans astrolabicus.

1535. *Basileæ, in-8.°* ARATI Solensis Apparentia.

Huit feuilles; la traduction seulement.

1535. *Hagen. in-4.°* Jac. MILICHII mathematum in scholâ Wittebergensi profess. Commentarii in lib. II Hist. PLINII.

Il y en eut une seconde édition à Halle en 1538; les suivantes, à Francfort, 1543, 1553, 1563. Il y eut encore celle de Leipzig, 1573, augmentée par Barth. SCHOENBORNIUS. L'édition de Pline, donnée en latin et en français par M. Poinsinet, à Paris, chez Desaint, 1771 et suiv., contient des notes nouvelles de divers astronomes sur ce second livre de Pline. Il y en a de moi, t. I, p. 381 et suiv.

1535. *Norimb. in-4.°* Cl. PTOLEMÆI De judiciis astrolog. libri IV, compositi Syro fratri gr. ex his libri duo priores et ex aliis loci præcipui à Joach. CAMERARIO lat. versi et annot. Fructus librorum suorum, seu centum dicta, gr. et lat. à Joviano PONTANO. Math. GUARIMBERTI Opusculum de radiis et aspectibus planetarum. Aphorismi astrologici Ludovici DE RIGIIS ad patriarcham Constantin. PTOLEMÆI Quadripartiti libri duo posteriores, ex veteri translatione.

1535. *Basileæ, in-fol.* Julii HYGINI Fabulæ et astronomica. PALÆPHATUS De fabulosis narrationibus. PLACIASIS Mythologiæ. ARATI Phænomena à Germanico translata. PROCLUS De sphærâ.

1535. *Viteber. in-8.°* Theoricæ novæ planetarum Geor. PURBACHII, cum præfat. Philippi MELANCTHONIS.

1535. *Parisiis, in-8.°* Theodori GAZÆ Thessalonicensis Liber de mensibus atticis, Joann. PERELLO interprete. Ejusdem interpretis De ratione lunæ et epactarum secundùm Gazam, cum tabulâ perfecti ambitûs annorum intercalarium.
Cet ouvrage est dans l'*Uranologion* de Petau, et dans le tome IV du Trésor des antiquités grecques de Gronovius.

1535. .... Francisci SARZOSI In æquationem planetarum.
Indiqué par M. Kall de Copenhague, dans ses notes sur la Bibl. de Weidler, communiquées à M. Scheibel en man scrit.

1535. *Basil. in-4.°* Orontii FINEI Tr. de principiis astronomiæ. Declaratio astrolabii de sphæræ projectione in plano et de torqueto.

1535. *Moguntiæ, in-fol.* Jo. STOEFLERI De fabricâ et usu astrolabii. Item *Parisiis* 1585.

1535. *Moguntiæ, in-fol.* Petri JORDAN astrolabiorum Compositio Jo. STOEFLERINI.

1535. *Moguntiæ, in-4.°* Jacobi KŒBELII astrolabii Declaratio, ejusque usus mirè jucundus.

1535. *Lovanii, in-4.°* Henr. BAERSIUS De compositione et usu quadrantis.

1535. *Venet. in-8.°* Horologion, en grec.
Il y en a une édition de 1620, suivant le P. Alexandre.

1536. *Basil. in-4.°* Sphæræ atque astrorum cœlestium ratio, natura et motus, VALDERUS. Jacobus ZIEGLERUS De sphæræ solidæ constructione. Libellus de canonicâ per sphæram operatione. PROCLUS De sphærâ, scholiis Ziegleri explicatâ, en grec. BEROSI Hemicyclium, en latin. ARATI De siderum naturâ et motu, cum commentariis THEONIS, en grec. PTOLEMÆI Planisphærium. JORDANI Planisphærium.
Ce recueil contient 294 pages. Il est au Panthéon.

1536. *Basileæ, in-4.°* ARATI Phænomena, cum LEONTIO de sphærâ, et scholiis græcis THEONIS.
Fabric. Bibl. gr. lib. III, c. 18, p. 461.

1536. *Basil. in-fol.* Geor. PURBACHII Tractatus super propositiones Ptolemæi de sinubus et chordis.

1536. *Basil. in-fol.* Joann. REGIOMONTANI De triangulis planis et sphericis libri V, unà cum tabulis sinuum.

1536. *Venetiis, in-4.°* Jo. B. AMICI Cosentini Opusculum de motibus corporum cœlestium, juxtà principia Peripatetica, sine eccentricis et epicyclis editum.
Réimprimé en 1537.

1536. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. SCHONERI Tabulæ astronomicæ, quas vulgò, quia omni difficultate et obscuritate carent, resolutas vocant, ex quibus omnium siderum erraticorum et fixorum motus, ad præterita et futura secula facillimè calculari possunt, correctæ et locupletatæ; cum præfatione Philippi MELANCHTHONIS commendatitiâ.

1536. *Lugduni, in-4.°* Francisci SIRIGATTI De ortu et occasu signorum lib. II.
Bibl. Marck. p. 135.

1536. *Francofurti ad Oderam, in-4.°* Joannis CARIONIS Ephemerides ab ann. 1536 ad ann. 1550.
Weidler, p. 357.

1536. *Marpurgi, in-4.°* Novi annuli astronomici per Jo. DRYANDRUM nuper anno 29 excogitati atque hactenùs aucti, canones atque explicatio succincta. Præfatio quâ annulum ex suo solius invento prodiisse, contrà quosdam qui falsò sese autores mentiti sunt, convincit.

1536. *Frankf. am Mayn, in-4.°* Jo. DRYANDER Zubereitung und wahrer verstand eines quadrantem.
Construction et principes du quart-de-cercle, *Scheibel*, p. 124, d'après M. *Kall.*

1536. *Marp. in-8.°* Annuli cùm sphærici tum mathematici usus et structura, operâ D. Burch. MITHOBII Neapolitani celeb. acad. Marp. prof.

1536. *Basileæ, in-fol.* Sebastiani MUNSTERI Organum Uranicum; Theoricæ omnium planetarum, motus, canones, &c.

1536. *Basil. in-fol.* Organa planetarum septem, quibus adjecti sunt canones, &c.
Hirsch, Millen, 3, n.° 522. Scheibel croit que ce pourrait être un livre particulier appartenant à l'ouvrage précédent.

1537. *Coloniæ Agr. in-fol.* Cl. PTOLEMÆI....... Phænomena stellarum 1022 fixarum ad hanc ætatem reducta atque seorsùm in studiosorum gratiam nunc primùm edita, interp. Geor. TRAPEZUNTIO. Adjecta est Isagoge Jo. NOVIOMAGI ad stellarum inerrantium longitudines ac latit. cui etiam accessere imagines sphæræ barbaricæ 48 Alberti DURERI.

1537. *Norimbergæ, in-4.°* ALFRAGANI Rudimenta astronomiæ, et Albategnii liber de motu stellarum, ex observationibus tum propriis tum Ptolemæi; cum Jo. de Regiomonte oratione introductoriâ, demonstrationibus geometricis et additionibus. Epistola MELANCHTONIS.

Weidler, p. 207.

1537. *Colon.* Jo. Prael. *in-folio.* BEDÆ Opuscula de temporum ratione, cum scholiis Jo. Noviomagi.

1537. *Venetiis, in-4.°* Sphera volgare novamente tradotta con molte notande additioni di geometria, cosmografia, e stereometria, proportioni e quantità delli elementi, distanze, grandezze e movimenti di tutti li corpi celesti, cose certamente rare e maravigliose; autore M. MAURO Fiorentino, fonasco et filopatiareto (1).

C'est la Sphere de Sacro-Bosco. Il y en a quatre éditions en italien, citées dans la *Bibl. italienne de Haims*, 1771, t. I, p. 521.

1537. *Marpurgi, in-4.°* Jo. DRYANDRI Annuli tres astronomici. BONETI Judæi Annulus. Annulus vulgaris horarius. REGIOMONTANI Epistola de meteoroscopio. Cosmographicæ aliquot descriptiones Jo. STOEFLERI. De sphærâ, de duplici terræ projectione in planum; omnia recens data per Jo. DRYANDRUM.

Weidler, p. 459. Dans la seconde édition de 1538, augmentée au double, on trouve encore : *De usu instrumenti nocturnalis pro captandis horis ex stellarum inspectu.*

1537. *Venetiis, in-4.°* Jo. Baptistæ AMICI Cosentini De motibus corporum cœlestium, juxtà principia Peripatetica, sine eccentricis et epicyclis.

Weidler, p. 357.

---

(1) Ce sont des titres d'académies d'Italie, qui eurent long-temps des noms assez bizarres. *Voyez* mon *Voyage en Italie*, tome III.

1537. *Lisboa, in-fol.* D. Pedro NUNNEZ Tratado de sphera. Dos Tratados del mesmo sobre la carta marina.
Catal. bibl. Thuanæ, t. II, p. 66.

1537. *Basileæ.* Symphorianus CAMPIGIUS, eques auratus Lugdunensis, De astronomiâ.

1537. *Strasburg, in-4.°* Ein newer kalender, von Joanne KUNIGSPERGER.

1537. .... *in-4.°* Spheræ atque astrorum cœlestium ratio, natura et motus.

1537. *Argentorati, in-8.°* Joach. CAMERARII Phænomena carmine descripta.
Réimprimé à Lyon en 1540.

1537. *Marpurg, in-4.°* ABRAAM, Judæi, De nativitatibus, liber restitutus per Jo. DRYANDRUM, hoc est de 12 domiciliorum cœli figurarum significatione ad judiciariam astrologiam...... pristino suo nitori restitutus per Jo. DRYANDRUM, medicum et mathematicum.
Il est cité comme imprimé à Cologne.

1538. *Basileæ, in-fol.* Κλ. Πτολεμαιου, &c.
C'est ici la belle édition grecque de l'Almageste de Ptolémée, avec le Commentaire grec de THÉON d'Alexandrie, qui n'a jamais été traduit. Le texte de Ptolémée occupe 327 pages, et Théon 425. On y trouve aussi le Commentaire de Pappus sur le 5.ᵉ livre. — *Hist. astr.* p. 358. = *Astronomie*, 3.ᵉ édition, art. 339.

1538. *Witebergæ, in-8.°* Joannis DE SACRO-BUSTO Libellus de sphærâ. Ejusdem Computus cum præf. Phil. Melancthonis.

1538. *Veronæ, in-8.°* Hieronymi FRACASTORII Homocentrica de stellis. Ejusdem De causis criticorum dierum.
Idem *Lugduni*, ann. 1591. — *Weidler*, p. 357.

1538. *Marpurgi, in-4.°* Joann. DRYANDRI brevissimi astrolabii Canones.
Weidler, p. 359.

1538. *Parisiis, in-4.°* Orontii FINÆI in proprium planetarum æquatorium Canones.

1539. *Paris. in-4.°* CLEOMEDIS Cyclica theoria, græcè.

1539. *Argentorati, in-8.°* PROCLI Diadochi Libellus de circulis sphæræ, græcè et latinè.

1539. *Saligniaci, in-4.°* HYGINI Poeticon astronomicon.

1539. *Marpurgi, in-4.°* Sphæræ materialis sive globi cœlestis; das ist des himmels lauf, &c.

C'est le livre de DRYANDER, traduit en allemand. Il est appelé *Eichmann* (homme de chêne), traduit par Dryander.

1539. *Argentorati, in-4.°* Μαθηματων, &c.

C'est-à-dire, Cosmologie élémentaire, où l'on trouve tous les élémens de l'astronomie et de la géographie par les démonstrations les plus certaines et les plus courtes.

1539. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. SCHONERI Opusculum astrologicum. Canones succincti nativitatum. Tractatus integer electionum M. Laurentii BONINCONTRII Miniatensis. Assertio contrà calumniatores astrologiæ D. Merhardi SCHLEUSINGERI.

1539. *Venezia, in-4.°* Alessandro PICCOLOMINI Libri IV de la sfera del mondo e de le stelle.

Ricc. Chronic. astronomor. p. 29.

1539. *Paris. in-fol.* FIRMINI, antiqui autoris, Repertorium de mutatione aëris, tam viâ astrologicâ quàm meteorologicâ pristino nitori restitutâ per Philippum JOLLAINUM Blereium, cum scholiis.

Duverdier, Suppl. epit. bibl. Gesneri. On ne trouve point de Firminus dans Fabricius, *Bibl. lat.*, mais seulement Julius Firmicus Maternus, qui avait fait huit livres de mathématiques. On ne trouve Jollainus, ni dans Gesner ni dans les Bibliothèques de la Croix-du-Maine et Duverdier.

1539. *Romæ, in-4.°* Lucæ GAURICI De eclipsi solis miraculosâ in passione Domini observatâ. De anno, mense, die et horâ conceptionis, nativitatis, passionis et resurrectionis ejus.

Cet ouvrage fut reimprimé à Paris en 1553. Voyez les *Analecta litteraria* de Freytag. Il ne se trouve pas dans les Œuvres de Gauric, publiées à Bale, *in-fol.*, en 1575.

1539. *Romæ, in-4.°* Trattato d'astronomia giudiciaria sopra le natività degli huomini et donne, composto per messer Luca GAURICO.

Cette traduction d'un ouvrage composé à Venise en 1532,

fut revue par Gaurico lui-même, et réimprimée avec des additions, à Rome, en 1550, *in-8.°* Il y en a un exemplaire à la Casanate. Ce Traité est tout différent du Traité latin composé par Gaurico, *De præteritis multorum hominum accidentibus per proprias eorum genituras*, Venet. 1552, réimprimé dans le tome II des Œuvres de l'auteur, et sur lequel on peut voir la Bibliothèque curieuse de David Clément, t. IX, p. 87.

1539. *Parisiis, in-8.°* POMPONII MELÆ De situ orbis libri tres, cum annotationibus Petri Joannis OLIVARII Valentini.

1540. *Parisiis, in-4.°* Αράτου, &c. CICERONIS in ARATI phænomena Interpretatio, quæ multò et amplior et emendatior quàm vulgata. Accesserunt Vergilii, Germanici Cæsaris et Rufi Avieni carmina, iis respondentia Arati quæ à Cicerone conversa interciderunt gr. lat. Joachimi PERIONII operâ, cujus observationes simul eduntur.

1540. *Basil. in-4.°* PROCLI Diadochi Hypotyposis astronomicarum positionum, græcè.

1540. *Parisiis, in-12.* ARISTOTELES et PHILO De mundo, gr. lat., ex interpretatione Guill. BUDÆI.

1540. *Gedani, in-4.°* Ad clariss. v. d. Jo. Schonerum, De libris revolutionum eruditiss. viri et mathematici excellentiss. rev. doctoris Nicolai COPERNICI Torunnæi, canonici Varmiensis, per quemdam juvenem mathematicæ studiosum narratio prima.

RHETICUS est l'auteur de cet ouvrage. Il se traite de jeune homme, quoiqu'il eût été maître en 1535, et premier professeur de mathématiques en 1537. Il avait été voir Copernic en 1539. — *Weidler*, p. 355.

1540. *Venezia, in-4.°* Della sfera del mondo libri IV di Alessandro PICCOLOMINI; con libro uno delle stelle fisse del medesimo.

Ce livre fut réimprimé en 1552, *in-4.°*; en 1595, *in-4.°*, édition augmentée. Nicolas Hayms cite ces trois éditions de l'original italien, dont la version française par Jac. GOUPYL, docteur en médecine, parut à Paris en 1550, *in-8.°* Il y en a une traduction latine par Jean-Nicolas STUPANUS, imprimée à Venise en 1573, *in-4.°*, citée par Weidler.

1540. *Ingolst. in-fol. maj.* Petri APIANI Astronomicum Cæsareum.

Ejusdem Meteoroscopium planum, observationes cometarum quinque, et compositio torqueti.

Weidler, p. 349. = Astr. art. 449. C'est dans cet ouvrage d'Apian que l'on trouve les observations de la fameuse comète de 1531, revenue en 1607, 1682 et 1759. Halley en chercha long-temps un exemplaire. J'en ai un qui m'a été donné par M. de Chaligny.

1540. *Antuerp. in-4.°* Petri APIANI Cosmographia, per Gemmam Phrysium, apud Lovanienses medicum et mathematicum, denuò restituta; additis de eâdem re ipsius GEMMÆ libellis.

1540. *Ingolst. in-fol.* Petri APIANI Grundliche ausleguag des Buchs astronomici Cæsarei und seiner instrumenten.

Explication exacte du livre d'Apian et de ses instrumens.

1540. *Venetiis, in-4.°* Francisci MAUROLYCI Cosmographia.

Weidler, p. 362.

1540. *Venetiis, in-4.°* Jo. Pierii VALERIANI Compendium in sphæram.

Weidler, p. 363.

1540. *Paris. in-8.°* Jo. Mart. À POBLACION de usu astrolabii Compendium. PROCLUS De astrolabio. GREGORIUS De astrolabio.

1540. *Basileæ, in-4.°*. Laur. BONINCONTRI Miniatensis Rerum naturalium et divinarum, sive de rebus cœlestibus, libri tres versibus ab L. Gaurico recogniti et editi. Adjectæ sunt aliquot eclipsium descriptiones per Phil. MELANCHTHONEM et alios, versibus.

1540. *Paris, in-4.°* Le traité des comètes, et signification d'icelles, extrait de divers auteurs.

1540. *Paris. in-fol.* ALKINDUS De temporum mutationibus, sive de imbribus, nunquàm anteà excussus, nunc verò per D. J. Hieronymum À SCALINGUS emissus.

1540. *Norimbergæ, in-4.°* ALBUBATRIS, astrologi diligentissimi, Liber genethliacus sive de nativitatibus.

1540. *Norimb. in-4.°* Tractatus astrologiæ judiciariæ...... per Lucam GAURICUM; addito libello Antonii DE MONTALMO de eâdem re, cum annotat. Jo. DE REGIOMONTE hactenùs nusquàm impresso.

1541. *Basileæ, in-fol.* Cl. PTOLEMÆI Opera omnia præter geographiam latinè versa. PROCLI Diadochi Hypotyposes astronomiæ : curante Hieron. GEMUSÆO.

Il y a une autre édition de Bâle, 1551.

1541. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. REGIOMONTANI Problemata ad Almagestum ; edidit Jo. Schonerus.

Weidler, p. 338.

1541. *Norimb. in-fol.* PURBACHIUS De sinubus.

1541. *Marpurgi, in-4.°* Quadrantis usus et explicatio brevis, per Jo. DRYANDRUM.

1541. *Basileæ, in-8.°* De libris revolutionum Nic. Copernici narratio 1.ª per M. Georg. Joac. RHETICUM. Item Borussiæ Encomium, ab eodem.

1541. *Basileæ, in-fol.* Problematum astronomicorum et geometricorum sectiones septem, autore Dan. SANTBECH Noviomago.

1541. *Basil. in-8.°* Lilii Gregorii GYRALDI De annis et mensibus.... Ejusdem Calendarium romanum et græcum.

1541. *Parisiis, in-folio.* Orontii FINEI De mundi sphærâ sive cosmographiâ, primâve astron. parte. Ejusdem rectarum in circuli quadrante subtensarum Demonstratio. Ejusdem Organum universale.

1541. *Berol. in-8.°* Henr. KNAUSTII Introductio in geometriam et sphæricam.

1541. *Paris. in-4.°* Cl. CŒLESTINI Opusculum de sensuum erroribus ac de influentiis cœlorum.

1542. *Witteberga, in-8.°* Georgii PURBACHII Theoricæ novæ planetarum, figuris et scholiis auctæ ab Erasmo REINHOLDO Salveldensi.

Weidler, p. 353. Réimprimé en 1580, *ib.*, et à Paris en 1543.

1542. *Olyssipone, in-4.°* Petri NONII Solaciensis De crepusculis. Item ALLACEN Arabis De causis crepusculorum, à GERARDO Cremonensi jam olim latinitate donatus, nunc verò omnium primùm in lucem editus.

Weidler, p. 360.

1542. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. VIRDUNGII Tabulæ resolutæ de

supputandis siderum motibus, &c. ad præterita et futura tempora, cum præfatione Jacobi CURIONIS.

1542. *Venetiis, in-4.°* Supplementum ephemeridum Pet. PITATI Veron., in quâ habentur primi mobilis canones, cum tabulis domorum, &c. Item directionum Tabulæ, &c.

1542. *Parisiis, in-8.°* ARCANDAM De veritatibus et prædictionibus astrologicis, et præçipuè nativitatum; edente Richardo ROUSSAT.

Il y en a une traduction française imprimée à Paris en 1575 et en 1615, à Lyon en 1625. L'auteur arabe est nommé Arcandam ou Alcandrin. Roussat a fait lui-même quelques ouvrages d'anatomie, indiqués dans les Bibl. de la Croix-du-Maine et Duverdier.

1543. *Venez. in-4.°* Trattato della sfera, raccolto da Giov. SACRO-BUSTO e da altri, per Ant. BRUCIOLI.

Hayms, Notizia de' libri rari, 1771, p. 522.

1543. *Parisiis, in-4.°* PROCLI Sphæra lat.

1543. *Colon. in-8.°* Διονυσιου, &c. DIONYSII orbis Descriptio. ARATI Astronomicon. PROCLI Sphæra cum scholiis CEPORINI.

1543. *Francof. in-4.°* MILICHII Commentarius in lib. II PLINII de mundo.

1543. *Paris. in-12.* Georgii PURBACHII Theoricæ novæ planetarum.

1543. *Basileæ, in-fol.* Joannis DE MONTEREGIO et Georgii PURBACHII Epitome in Claud. PTOLEMÆI magnam compositionem, continens propositiones et annotationes quibus totum Almagestum, quod suâ difficultate etiam doctiorem ingenioque præstantiorem lectorem deterrere consueverat, dilucidâ et brevi doctrinâ ita declaratur et exponitur, ut mediocri quoque indole et eruditione præditi sine negotio intelligere possint.

1543. *Norimbergæ, in-folio.* Nicolai COPERNICI Torinensis De revolutionibus orbium cœlestium libri VI. Habes in hoc opere jam recens nato et edito, studiose lector, motus stellarum tam fixarum quàm erraticarum, cùm ex veteribus

tum etiam ex recentibus observationibus institutos, et novis insuper ac admirabilibus hypothesibus ornatos. Habes etiam tabulas expeditissimas ex quibus eosdem ad quodvis tempus quàm facillimè calculare poteris. Igitur eme, lege, fruere. Apud Jo. Petreium.

196 Feuillets, petit *in-folio*. C'est ici la première édition de ce fameux ouvrage, qui fut réimprimé à Bâle en 1566, et à Amsterdam en 1617. — *Weidler*, p. 345. = Astron. art. 405. = *Bailly*, t. II, p. 361 et 705. Il s'appelait Zepernick; il était fils d'un paysan serf. *Zernecke*, Chron. de Thorn. Berlin, 1727.

1543. *Parisiis, in-4.º* Joannes GUIDO De tempore, astris et anno; de observatione temporis astrorum.

1543. *Norimb. in-4.º* Hieronimi CARDANI De supplemento almanach, &c.

1543. *Venet. in-4.º* Cosmographia Francisci MAUROLYCI Messanensis Siculi, in tres dialogos distincta; in quibus de formâ, situ numeroque tam cœlorum quàm elementorum aliisque rebus ad astronomica rudimenta spectantibus satis disseritur, ad R. card. Bembum.

1543. *Marpurgi, in-4.º* Jo. DRYANDER De horologiorum solarium variâ compositione.

1543. *Marpurgi, in-8.º* Jo. DRYANDRI Sphæræ explicatio.

1544. *Norimb. in-4.º* Observationes XXX annorum, à Jo. REGIOMONTANO et Bernardo WALTHERO Norimbergæ habitæ: edidit Joann. Schonerus. Scripta clarissimi mathematici M. Jo. REGIOMONTANI, de torqueto, astrolabio armillari, regulâ magnâ Ptolemaïcâ, baculoque astronomico, et observationibus cometarum, aucta necessariis Joann. SCHONERI additionibus; item observationes motuum solis et stellarum tam fixarum quàm erraticarum; et Libellus Georgii PURBACHII de quadrato geometrico.

Weidler, p. 338. = *Bailly*, t. II, p. 314. 687. = Astron. art. 400. Le *torquetum* de Régiomontanus était un instrument équatorial, où il y avait sur l'équateur un cercle incliné de 23°$\frac{1}{2}$, et sur celui-ci un cercle de latitude avec une alidade qui servait à observer les longitudes et les latitudes. Le carré géométrique

était un rectangle, dont deux côtés étaient divisés avec une alidade tournant autour de l'angle opposé. —*Bailly*, t. II, p. 685.

1544. *Tubingæ, in-4.°* Jo. STOEFLERI Ephemerides ab ann. 1544 ad ann. 1551.

1544. *Tubingæ, in-4.°* Almanach novum Petri PITATI, superadditis quinque annis suprà ultimas Jo. STOEFLERI ephemerides à 1551 ad ann. 1556. Isagogica in cœlestem astronomicam disciplinam, et tractatus tres breves de electionibus, revolutionibus annorum, et mutatione aëris.

1544. *Coloniæ, in-4.°* Henrici WELPII Tractatus de minutiis physicis et practicis astronomiæ arithmeticæ regulis.

1544. *Parisiis, in-4.°* Antonii MIZALDI Cometographia.

1544. *Anvers, in-4.°* La Cosmographie de Pierre APIAN, traduite par GEMMA Frison, mathématicien de Louvain, corrigée; avec autres livres du même Gemma.

On y trouve l'usage de l'anneau astronomique par GEMMA Frison.

1544. *Coloniæ, in-8.°* Claudii PTOLEMÆI centum Aphorismi, cum comment. Georgii TRAPEZUNTII. Ejusdem Georgii De Antisciis. Joannis PONTANI Dialogus, quatenùs credendum sit astrologiæ.

Bibliot. Bunaviana.

1545. *Basileæ, in-4.°* Νικολαου, &c.

C'est à-dire, Nicolai SOPHIANI De præparatione et usu astrolabii annularis.

1545. *Parisiis, in-4.°* Divi ALPHONSI, Romanorum et Hispaniarum regis, astronomicæ Tabulæ, in propriam integritatem restitutæ, ad calcem adjectis tabulis quæ in postremâ editione deerant, cum plurimorum locorum correctione et accessione variarum tabularum ex diversis autoribus. Quâ in re Paschasius HAMELLIUS, regius professor, sedulam operam suam præstitit.

L. Gauricus dit, dans la préface, qu'en 1524, ayant quitté Rome pour aller à Venise à cause de la peste, l'évêque d'Arezzo, Octav. Sforce, l'engagea à travailler sur les Tables alphonsines. Il s'en occupa pendant huit jours (*menstruæ intercapedinis quadrante*); il y ajouta quelques problèmes et quelques tables;

tables; il éclaircit les anciens calculs : d'où il paraît que c'est d'après son édition que Duhamel fit la sienne en 1545.

1545. *Parisiis, in-12.* PSELLUS In quatuor mathematicas disciplinas, græcè.

1545. *Hispali, in-4.°* Hieronimi DE CHAVES Tratado de la esfera que compuso el doctor Juan DE SACRO-BUSTO, con muchas adiciones traducido.

1545. *Witteberga, in-4.°* Tabulæ astronomicæ de ascensionibus signorum in sphærâ rectâ et obliquâ, et schema umbrarum rationes ostendens.

1545. *Ant. et Lovanii, in-4.°* GEMMÆ Frisii de radio astronomico et geometrico Liber.

1545. *Paris, in-8.°* Usage de l'astrolabe, par JAQUINOT.
Idem, 1573 et 1598.

1545. *In Venet. in-4.°* Dialogo di Giacomo GABRIELE, nel quale della sfera e degli orti et occasi delle stelle minutamente si ragiona.

1545. *Antuerpiæ, in-4.°* Cosmographia Petri APIANI, per GEMMAM Frisium jam demùm ab omnibus vindicata mendis, ac nonnullis quoque locis aucta; additis ejusdem argum. libellis ipsius Gemmæ Frisii.

1545. *Norimb. in-fol.* De judiciis nativitatum libri III, scripti à Jo. SCHONERO; item præfatio Melanchthonis.

1546. *Parisiis, in-8.°* ALFRAGANI Compendium de rudimentis astronomiæ.

1546. *Basil. in-4.°* Sphera mundi, autore rab. ABRAHAMO Hispano, filio rabb. Haijæ, hebr. et latin., ab Osualdo SCHRECKENFUCHSIO: Seb. MUNSTERUS illustravit arithmeticâ, autore rabbi Elijâ Orientali, ex hebr. lat. ab eodem Osualdo.

1546. *Parisiis, in-8.°* Anton. MIZALDI Phænomena, sive aëriæ Ephemerides. Ejusdem Explicatio et usus cœlestis ephemeridis.

1546. *Parisiis, in-12.* De usu astrolabi Compendium, schematibus commodissimis illustratum; authore Joanne Martino

POBLACION. PROCLI Diadochi, Platonici philosophi, De fabricâ usuque astrolabi, Georgio Vallâ Placentino interprete. Gregoræ NICEPHORI Astrolabus, G. Vallâ interprete.

Soixante-quatre feuillets. *Voyez* 1518.

1546. *Hamborch, in-12.* Almanach und practica doctoris Johannis WOLMAR.

1546. *Romæ, in-fol.* Lucæ GAURICI super diebus decretoriis, quos etiam criticos vocitant, Axiomata sive Aphorismi.

1546. *Norimb. in-4.°* ALBOHALI Arabis de judiciis nativitatum Liber anteà non editus, cum priv. Jo. Schonero concesso.

1547. *Basileæ, in-8.°* PROCLI Liber de sphærâ. CLEOMEDIS De mundo, sive circularis inspectionis, libri duo. ARATI Phænomena. DIONYSII Afri Descriptio orbis habitabilis, gr. lat., cum annotationibus CEPORINI.

Il y a des éditions de Proclus, *Basil.* 1561, *Londini*, 1620.

1547. *Firenze*.... Annotazioni sopra la lezione della Sfera del SACRO-BOSCO.... autore Marco MAURO Fiorentino, Teosebo, Fonasco, Filopanareto. All' illus. si. Cosmo de' Medici.

Negri, Degli scrittori Fiorentini.

1547. *Parisiis, in-8.°* Jo. Genesii SEPULVEDÆ Cordubensis de correctione anni mensiumque Romanorum Commentatio.

Ce Mémoire se trouve dans le Recueil (imparfait) des Œuvres de l'auteur, *Cologne* 1602, *in-4.°*, et dans le quatrième vol. de l'édition complète publiée à Madrid en 1780, *in-4.°*, par les soins de l'académie d'histoire, avec la Vie de l'auteur.

1547. *Parisiis, in-8.°* GEMMA Phrysius De principiis astronomiæ et geographiæ, deque usu globi ab eodem editi. Item De orbis divisione. Ejusdem Libellus de locorum describendorum ratione, et de eorum distantiis inveniendis, nunquàm antehàc visus.

1547. *Norimb. in-4.°* Hieronymi CARDANI De supplemento almanach; de judiciis, de revolutionibus, de exemplis centum geniturarum; Tabulæ ascensionum rectarum; Aphorismi astronomici.

1547. *Parisiis, in-8.°* Ant. MIZALDI Meteorologia, sive rerum aëriarum Commentariolus.

1548. *Tubingæ, in-4.°* Ephemeridum reliquiæ Joan. STOEFLERI (ab ann. 1544 ad 1551); superadditis novis quinque, (ad ann. 1556), à Petro PITATO. Item Isagogica, &c. *Voyez* 1544.

1548. *Parisiis, in-4.°* Orontii FINEI in proprium planetarum æquatorium, omnium antehàc excogitatorum et intellectu et usu facillimum, Canones ab ipso auctore recens aucti et emendati.

1548. *Antuerpiæ, in-12.* GEMMA Phrysius, De principiis astron. et cosmog., deque usu globi cosmographici ab eodem editi; De orbis divisione et insulis, rebusque nuper inventis; De annuli astronomici usu. Joannis SCHONERI de usu globi astriferi Opusculum.

1548. *Heydelberg, in-8.°* Divisio vocabuli astronomiæ juxtà methodum dialecticam, ex variis hinc indè collecta recentiorum scriptis, ut aliquis esset ad sphæricam doctrinam et theoricas planetarum aditus, per Jo. Mercurium MORSHEYMERUM.

1548. *Lyon, in-8.°* Manuel calendrier, par lequel est facile savoir le lieu et cours du soleil et de la lune, par Manauld ENGALFRED, médecin d'Arles.

Ce livre est cité par Duverdier. Le nom de l'auteur était André UGEL, Flamand.

1548. *Lovanii, in-4.°* Cl. PTOLEMÆI Operis quadripartiti in latinum sermonem traductio, adjectis libris posterioribus, Antonio GONGAVÂ Graviensi interprete. De sectione conicâ orthogonâ quæ parabola dicitur, deque speculo ustorio libelli duo hactenùs desiderati, restituti ab Antonio Gongavâ, cum præfat. Gemmæ Frisii.

1548. *Norib. in-4.°* Epitome totius astrologiæ, conscripta à Jo. HISPALENSI Hispano, ante annos quadringentos, ac nunc primùm in lucem edita, cum præfat. Joach. HELLERI Leucopetræi, contrà astrologiæ adversarios.

1548. *Tiguri, in-fol.* Conradi GESNERI Pandectæ.

Dans le Traité d'astronomie, art. *De methoroscopiis et quadrantibus*, il cite un grand nombre d'auteurs qui avaient écrit sur la gnomonique, sans dates des éditions. Le P. Alexandre a transcrit les titres dans son Traité de gnomonique.

1549. *Basil. in-fol.* C. Julii HYGINI, Augusti liberti, Fabularum liber. Poeticon astronomicum. PALÆPHATUS De fabulosis narrationibus. F. FULGENTII Placiadis, episc. Carthag., Mythologic. lib. III. Ejusdem De rerum antiquarum interpretatione liber I. PHORNUTI De naturâ deorum s. poeticarum fabularum allegoriis speculatio. ALBRICI de deorum imaginibus Liber. ARATI Phænomenon fragmentum, Germanico Cæsare interprete. Ejusd. Phænomena, gr., cum interpretat. latinâ. PROCLI de sphærâ Libellus, gr. et lat.: edidit Jac. MICYLLUS.

1549. *Witteбergæ, in-8.°* PTOLEMÆI Magnæ constructionis liber primus, græcè, cum Erasmi REINHOLDI versione et scholiis.

Weidler, p. 353. Id. *ibid.* an. 1569.

1549. *Witteb. in-8.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Libellus de sphærâ; accessit ejusdem autoris Computus ecclesiasticus, et alia quædam in studiosorum gratiam edita, cum præfat. Phil. Melanchthonis.

1549. *Venetiis, in-4.°* Arielis BICARDI Questiones in sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO.

Weidler, p. 364.

1549. *Tubingæ, in-4.°* Veterum ephemeridum Opus Jo. STOEFLERI, Justingensis, ab ann. 1499 ad ann. 1544.

1549. *Parisiis, in-4.°* Antonii MIZALDI Monsluciani Cometographia; item Catalogus cometarum usque ad annum 1540 visorum, cum portentis et eventis quæ secuta sunt.

1549. *Norimbergæ, in-4.°* De elementis et orbibus cœlestibus liber antiquus ac eruditus MESSAHALÆ. Scriptum cujusdam Hebræi de eris seu intervallis regnorum et diversis gentium annis ac mensibus. Scriptum cujusdam Saraceni continens præcepta ad usum tabularum astronomicarum

utilissima : ed. Joachimus HELLERUS, apud inclytam Germaniæ Noribergam mathematum professor.

1549. *Viennæ*..... De imagine mundi libri quinque, authore Honorio GOTTO quodam, in quibus quatuor elementa ita discutiuntur, ut cosmographiæ ex his rudimenta simul astrorumque scientiæ haurias; ed. Volfgangus LAZIUS.

1549. *Tiguri, in-8.°* Rudimenta cosmographica Jo. HONTERI.

1549. *Viennæ, in-folio* (demi-feuille). Prolusio Jo. SCHROTER Uniariensis, quâ prælectiones in Tabulas eclipsium Purbachii gratis se habiturum indicit.

Scheibel dit qu'il y a un autre Programme du même, pour 1551.

1549. *Norim*.... ALBOHALI Arabis De judiciis nativitatum; ed. Joach. HELLERUS.

1549. *Venet. in-8.°* Fortunii AFFAYTATI physicæ ac astronomicæ Considerationes, ad Paulum III papam.

1550. *Norimbergæ, in-fol.* In PTOLEMÆI magnam compositionem quam Almagestum vocant libri XIII, conscripti à Joanne REGIOMONTANO, mathematico clarissimo, in quibus universa doctrina de cœlestibus motibus, magnitudinibus, eclipsibus, &c. in epitomen redacta proponitur.

1550. *Norimb. in-fol.* Jo. REGIOMONTANI et Georg. PURBACHII Epitome Almagesti PTOLEMÆI, curâ Erasmi FLOCK.

Weidler, p. 365.

1550. *Basileæ*... Nicolai CABASILÆ Isagoge in librum tertium Almagesti PTOLEMÆI.

Fabricius, Bibl. gr. lib. IV, c. 14. = *Weidler*, p. 436.

1550. *Firenze, in-4.°* Annotationi sopra la lettione della Sfera del SACRO-BOSCO, dove si dichiarono tutti i principii matematici e naturali che in quella si posson desiderare; con una nuova e fidele ad verbum tradutione di detta Sfera. Una sfera teologica divina e cristiana; una sfera platonica con alcune eccitationi matematiche, teologiche e divine. Una nuova inventione e astronomico instrumento per subitamente fabricare le XII case celesti. Autore

M. MAURO Fiorentino, Theosebo, Fonasco, e Filopanareto.

1550. *Witteberga*... Quæstiones novæ in Libellum de sphærâ Jo. DE SACRO-BOSCO, collectæ ab Ariele BICARDO, et nunc denuò recognitæ, adjectis tabulis quæ in priori editione desiderantur.

1550. .... *in-8.°* Jo. DE ESPINOSA Commentaria Hispanica in SACRO-BUSTI Sphæram, unà cum Joannis Martini À POBLACION Opere de usu astrolabii, edita.

Antonii Biblioth. Hisp.

1550. *Tubingæ, in-4.°* Jo. DE MONTEREGIO Tabulæ directionum profectionumque, non tam astrologiæ judiciariæ, quàm tabulis instrumentisque innumeris fabricandis utiles et necessariæ. Ejusdem Tabula sinuum per singula minuta, universam sphæricorum triangulorum scientiam amplectens.

1550. *Lipsiæ, in-4.°* Georgii Joachimi RHETICI Ephemeris ex fundamentis Copernici.

Weidler, p. 356. Ces Éphémérides sont pour l'année 1551; elles sont très-rares. Il y a, dans la préface, des détails sur la vie de Copernic.

1550. *Viennæ, in-4.°* Diagrammata seu Typi eclipsium solis et lunæ ann. 1551, per Thaddæum NEMICUM, aliàs HAGEK, Pragensem. Carmen de iisdem eclipsibus à M. Nicolao POLITÂ, aliàs BOURGOIS, Bruxellensi.

La date est de 1540; mais Scheibel dit que c'est une faute. *Voyez* Denis Wiens Buchdruckergeschicht, *Hist. de l'imprimerie de Vienne.*

1550. *Parisiis, in-4.°* Jo. DE ROIAS Commentariorum in astrolabium, quod planisphærium vocant, libri VI, nunc primùm in lucem editi.

Cette édition est de Vascosan. — *Weidler*, p. 364.

1550. *Antuerpiæ, in-4.°* Reineri GEMMÆ Tractatus de annulo astronomico; de usu et compositione globi utriusque; de radio et baculo astronomico sive regulis Hipparchi, et de astrolabio catholico.

Weidler, p. 362. Réimprimé en 1584.

1550. *Witteberga, in-4.°* Valentini ENGELHARTI Liber de compositione et usu quadrantis astronomici et geometrici.
Weidler, p. 364.

1550. *Basileæ, in-fol.* Guidonis BONATI Foroliviensis De astronomiâ.

1550. *Antuerp. in-4.°* Petri APIANI Cosmographia.

1550. *Romæ, in-4.°* Il sole di M. Innocentio RINGHIERI gentil'huomo Bolognese.
On lit à la fin qu'il a été imprimé en 1543.

1550. *Francof. ad Viad. in-8.°* De civili quotidianorum augmentorum et decrementorum lunaris luminis supputatione, &c. autore D. Jodoco WILLICH.

1550. *Lugduni, in-4.°* Æsculapii et Uraniæ medicum simul et astronomicum ex colloquio Conjugium, harmoniam microcosmi cum macrocosmo, sive humani corporis cum cœlo demonstrans; ab Ant. MIZALDO.

1550. *Basileæ, in-8.°* Calendarium historicum conscriptum à Paulo EBERO Kitthingensi.
On y trouve les mois égyptiens, grecs, macédoniens, hébreux, romains. C'est la première ébauche des ouvrages où chaque jour du mois est marqué par un événement. On en a fait un grand nombre depuis; l'auteur avait même laissé du blanc à chaque page, pour que chacun pût augmenter le nombre des événemens. Je me propose d'en publier un plus complet que tous les autres.

1551. *Basil. in-fol.* Marci MANILII Astronomicon, libris quinque.
Weidler, p. 161.

1551. *Basileæ, in-fol.* Claudii PTOLEMÆI Pelusiensis Alexandrini, omnia quæ extant Opera, præter geographiam, castigata ab Erasmo Osualdo SCHREKENFUCHSIO, et ab eodem isagogicâ in Almagestum præfatione et fidelissimis in priores libros annotationibus illustrata. Almagesti à Ge. TRAPEZUNTIO translati libri XIII. Libri IV quadripartitæ constructionis, sive de judiciis astrologicis, à CAMERARIO translati. Centiloquium à Joviniano PONTANO versum. Inerrantium stellarum significationes per Nicolaum LEONICUM traductæ. PROCLI Diadochi Hypotyposes

astronomicæ, quod opus est omnium quæ in Almagesto demonstrantur epitome, Georgio VALLÂ Placentino interprete. Adduntur etiam Lucæ GAURICI annotationes.

Weidler, p. 366.

1551. *Basileæ, in-fol.* ALBOHAGEN HALY, filii Aben-Ragel, Libri de judiciis astrorum, latinè donati per Anton. STAPAM.

1551. *Basil. in-8.°* Julii FIRMICI Materni Astronomicon libri VIII, per Nicol. PRUCKNERUM emendati. Accessere Claud. PTOLEMÆI Ἀποτελεσμάτων, quod quadripartitum vocant, lib. IV. Ejusdem De inerrantium stellarum significationibus lib. I. Centiloquium ejusd. HERMETIS centum aphorismi lib. I. ALMANZORIS Propositiones ad Saracenorum regem. ZAHELIS Arabis De electionibus liber I. MESSAHALAH De ratione circuli et stellarum, et qualiter in hoc seculo operentur, lib. I. OMAR De nativitatibus libri III. MANILII Astronomicon lib. V. Othonis BRUNFELSII De definitionibus et terminis astrologiæ libellus isagogicus.

Maittaire, Annal. typ. t. I, p. 400. Il y en a une édition de Venise, 1597.

1551. *Basileæ, in-fol.* Theoricæ novæ planetarum G. PURBACHII, cum expositione Franc. CAPUANI et Comment. Sylvestri DE PRIERIO.

1551. *Witteb. in-8.°* Theoricæ novæ planet. Georgii PURBACHII, cum præfat. Philippi Melanchthonis.

1551. *Witteberga (vel Tubingæ), in-4.°* Erasmi REINHOLDI Tabulæ prutenicæ cœlestium motuum.

Weidler, p. 353. = Astron. art. 415. C'est ici la première édition de ces Tables, qui eurent de la célébrité, et qui servirent à la réformation du Calendrier grégorien.

1551. *Augustæ Vindelic. in-4.°* Tabulæ directionum profectionumve famosiss. viri mag. Jo. Germani DE REGIOMONTE, in nativitatibus multùm utiles.

1551. *Viennæ, in-8.°* Jo. SCHROEFERI Vimariensis Tabulæ, ex quibus quisque facilè discat quâ viâ prædictiones elici debeant.

1551. *Augustæ Vindelic. in-4.°* Cypriani LEOVITII Tabulæ ascensionum

ascensionum omnium obliquarum, ad plures altitudinis gradus productæ.

Bibl. Thuana, part. II, p. 73.

1551. *Parisiis, in-4.°* Cosmographia P. APIANI, per GEMMAM Frisium aucta, additis ejusdem argumenti libellis ipsius Gemmæ Frisii.

1551. *Norimb. in-fol.* Joannis SCHONERI Carolostadii Opera mathematica in unum volumen congesta.

Voyez 1561.

1551. *Parisiis, in-4.°* Sphæra mundi sive Cosmographia, libri v; quibus, tum 1.ª astronomiæ pars, tum geographiæ ac hydrographiæ rudimenta pertractantur; ab Orontio FINÆO, edit. Vascosani.

1551. *Paris, in-4.°* La Sphère du monde, proprement dite Cosmographie, composée nouvellement en françois, et divisée en cinq livres, comprenant la première partie de l'astronomie et les principes universels de la géographie et hydrographie, avec une épître en vers, touchant la dignité, perfection et utilité des sciences mathématiques; par Oronce FINÉE.

1551. *Basileæ, in-fol.* Rudimenta mathematica : hæc in duos digeruntur libros..... posterior omnigenûm horologiorum docet delineationes; autore Sebastiano MUNSTERO.

174 pag. Gnomon.

1551. *Witteberga, in-8.°* Gasparis PEUCERI Elementa doctrinæ de circulis cœlestibus et primo motu.

Weidler, p. 367. Réimprimé en 1553.

1551. *Viennæ, in-4.°* Andreæ PERLACHII Stiri Commentaria ephemeridum.

H. p. 367.

1551. *Basileæ, in-fol.* ALBOHAGEN HALY, filii ABEN-RAGEL, Libri de judiciis astronomicis; interprete Antonio STUPÂ.

1551. *Witteb. in-4.°* Cisio-Janus, hoc est Calendarium syllabicum Lucæ LOSSII.

1551. *Lugduni, in-4.°* *Ant. MIZALDI Monsluciani Planetographia, ex quâ cœlestium corporum cum humanis, et astronomiæ cum medicinâ, societas et harmonia aperitur.

1551. *Wittebergæ, in-4.°* Elegia ad eclipsim solis futuram die 31 aug. 1551, aut. Andreâ STROPHIO Arnstatensi.

1551. ...... Mart. CORTES Compendio de la esfera y arte del navigas.

Antonii Bibl. Hisp. nov. t. II, p. 81. *Voyez* mon Abrégé de navigation, 1793, *in-4.°*

1552. *Venet. in-4.°* Petri PITATI Almanach novum, sive Ephemerides ad annos XI ab ann. 1552 ad ann. 1562 ad meridianum Venetum, cum isagogicâ in cœlestem astronomicam disciplinam.

Weidler, p. 373. Id. *Tubingæ*, 1553.

1552. *Parisiis, in-12.* Antonii MIZALDI Monsluciani De mundi sphærâ, seu Cosmog. libri III, ad Margaretam Valeriam, Biturigum ducem.

1552. *Lutetiæ, in-4.°* De universitate Liber, in quo astronomiæ doctrinæve cœlestis compendium terræ aptatum, &c., à Guillelmo POSTELLO.

M. de Bure, dans sa Bibliographie, 1763, t. I, p. 456, cite une édition de 1553.

1552. *Paris, in-8.°* Des élémens et principes d'astronomie, par ROUSSAT.

1552. *Parisiis, in-8.°* Jac. KOEBELII Astrolabii declaratio.... cum introductione in astrologiam judiciariam.

1552. *Tiguri, in-8.°* Rudimentorum cosmographicorum Jo. MONTERI Coronensis, libri tres, versibus exarati, cum tabellis geographicis.

Idem 1583.

1552. *Aug. Vindelic. in-4.°* Jo. REGIOMONTANI Tabulæ directionum..... tabulæ sinuum..... cum tabulis asc. obliq. ad plures gradus altitudinis poli productis, per Cyriacum LEOVITIUM.

1552. *Lovanii*.... Gerard. MERCATOR De usu annuli astronomici.

1552. *Lovanii, in-8.°* Clypeus astrologicus adversùs flagellum Franc. RAPARDI, in quo deteguntur ipsius nugæ, et declaratur utilitas astrologiæ.

Clesius, Elenchus librorum......, t. I, p. 429.

1553. *Francof. in-4.º* C. PLINII liber secundus De mundi historiâ, cum commentariis Jac. MILICHII diligenter conscriptis, et postremo ab autore recognitis et in multis locis auctis.

1553. *Basileæ, in-8.º* PTOLEMÆUS De prædictionibus astronomicis, cui titulum fecerunt quadripartiti gr. et lat. lib. IV; Philippo MELANCTHONE interprete.

1553. *Parisiis, in-4.º* Sphæra lat. Th. LINACRO interpr., cum annotat. ex publicis prælectionibus Jac. TUSANI.
Maittaire, t. III, p. 625.

1553. *Parisiis, in-4.º* D. ALPHONSI Roman. et Hisp. regis, astronomicæ Tabulæ, in propriam integritatem restitutæ, emendatæ et auctæ studio Paschalii HAMELII regii mathem. prof.
J'ai vu citer aussi une édition de Paris, avec ce titre, sans date ni lieu d'impression : ALFONSI Hispani regis Tabulæ; et L. Gaurici theoremata, sive novi canones ac propositiones. In calce habentur Tabulæ Elisabethæ reginæ Hispan., cum Gaurici additionibus.

1553. *Basil. in-fol.* Luminarium et motûs planetarum Tabulæ LXXXV, omnium ex his qui Alphonsum sequuntur, quàm faciles, auctoribus Joanne BLANCHINO, Nicolao PRUGNERO et Georgio PURBACHIO.
Weidler, p. 368.

1553. *Witteberga, in-8.º* PURBACHII Theoricæ novæ planetarum, ab Erasmo REINHOLDO auctæ.

1553. *Witteb. in-8.º* Elementa doctrinæ de circulis cœlestibus, aut. Gasparo PEUCERO.

1553. *Basileæ* .... Adriani JUNII Calendarium.

1553. *Parisiis, in-4.º* Cosmographia Petri APIANI, per GEMMAM Frisium aucta; additis ejusdem argumenti libellis ipsius Gemmæ Frisii.
Une traduction hollandaise *in-4.º* en a été publiée à Anvers.

1553. *Antuerpiæ, in-8.º* GEMMÆ Phrysii De principiis astronomiæ et cosmographiæ.

1553. *Tubingæ, in-4.º* Almanach novum Petri PITATI Veronensis, ad annos undecim ab ann. 1552 ad 1562; Isagogica, &c. (*V.* 1543.) Recognitum et emendatum.

1553. *Lutetiæ, in-8.°* Elucidatio fabricæ usûsque astrolabii à Jo. STOEFLERINO.

1553. *Lutetiæ, in-4.°* Orontii FINÆI Delphinatis, regii mathematicarum Lutetiæ professoris, in eos quos de mundi sphærâ conscripsit libros ac in planetarum theoricas, canonum astronomicorum libri II; apud Michaelem Vascosanum, viâ Jacobeâ, ad insigne Fontis.

Astron. *art. 451.* Ce livre, qui a 62 feuillets, est un chef-d'œuvre de typographie.

1553. *Lutetiæ, in-4.°* De duodecim cœli domiciliis et horis inæqualibus Libellus, unà cum ipsarum domorum atque horarum inæqualium instrumento ad latitudinem Parisiensem delineato; ab Oronte FINÆO.

1553. *In Vinegia, in-4.°* Editione tertia della Sfera del mondo di M. Alisandro PICCOLOMINI. Delle stelle fisse libro uno.

On y trouve 47 pages de figures pour les situations des étoiles.

1553. *Parisiis, in-8.°* Ant. MIZALDI Planetæ, sive planetarum Collegium. Ejusd. Asterismi, sive stellatarum octavi cœli imaginum Officina. Ejusdem Zodiacus, sive duodecim signorum Hortulus.

1553. *Parisiis, in-4.°* Signorum cœlestium vera configuratio, aut asterismus; authore Guillelmo POSTELLO, restitutionis omnium curatore et admolitore.

1553. *Basileæ, in-fol.* Hieronymi CARDANI in Cl. Ptolemæi quadripartitam constructionem Commentaria. CARDANUS De planetis. Cunradi DASYPODII Tabulæ in Ptolemæi Apotelesmata.

1553. *Antw. in-8.°* Annuli astronomici, instrumenti cùm certissimi tum commodissimi, usus; Petro BEAUSARDO auctore.

1553. *Parisiis, in-4.°* Lucas GAURICUS, De eclipsi miraculosâ in passione Domini observatâ.

1554. *Basil. in-fol.* Hi. CARDANI in PTOLEMÆI de astrorum judiciis aut quadripartitæ constructionis libros Commentaria. Ejusdem Geniturarum XII.

1554. *Tubingæ, in-4.°* Primus liber Tabularum directionum; Canon

fœcundus ad singula scrupula; nova Tabula climatum, parallelorum et umbrarum, cum appendice canonum qui in Regiomontani opere desiderantur : autore Erasmo REINHOLDO.

1554. *Wittebergæ, in-8.°* De dimensione terræ et geometricè numerandis locorum intervallis ex doctrinâ triangulorum sphæric.; aut. Gasp. PEUCERO.

1554. *Basileæ, in-fol.* Lucii BELLANTII Senensis, mathematici ac physici, de astrologiæ veritate Liber quæstionum. Astrologiæ defensio contrà Joannem Picum Mirandulanum. Gabrielis PIOVANI, philosophi, De astronomiæ veritate dialogus absolutissimus.

270 pages.

1554. *Basileæ....* PROCLI Diadochi Paraphrasis in IV Ptolemæi libros de siderum effectionibus, gr., cum præfatione Phil. MELANCHTHONIS.

1554. *Aug. Vindelic. in-fol.* LEOVITII eclipsium ab anno 1554 usque in annum 1606 Descriptio.

1554. *Venet. in-4.°* Nicolai SIMI Ephemerides ad annos XV, ab ann. 1554 ad ann. 1568. Canones usum ephemeridum explicantes. Tractatus de electionibus, ac revolutione annorum. Tabula J. B. CARELLI ad inveniendum motum solis.

Weidler, p. 368.

1554 (vel 1574). *Aug. Taurin. in-fol.* Jo. Bapt. BENEDICTUS, De gnomonum umbrarumque solarium usu.

1554. *Salamanticæ....* Jo. DE AGUILERA Canones astrolabii universales.

La première édition est de 1528. — *Antonii* Bibl. Hisp.

1555. *Lutet. in-8.°* Theoricæ novæ planetarum G. PURBACHII, ab Erasmo REINHOLDO Salveldensi pluribus figuris auctæ, et illustratæ scholiis. Methodica tractatio de illuminatione lunæ.

1555. *Basileæ, in-8.°* Mic. SIMI Theoricæ planetarum in compendium redactæ.

Weidler, p. 368.

1555. *Parisiis, in-4.°* Orontii FINEI De mundi sphærâ, sive Cosmographia.

1555. *Parisiis, in-4.°* Antonii MIZALDI Ephemerides cœlestes annorum 1555, 1556. Ejusdem Cosmologia.
Weidler, p. 369.

1555. *Basileæ, in-8.°* Martini BORRHAI in cosmographiæ elementa Commentatio astronomica geographica.

1555. *Lyon, in-8°.* Paraphrase de l'astrolabe, contenant les principes de géométrie, la sphère, l'astrolabe ou déclaration des choses célestes, par Jacques BASSENTIN, Écossois.

1555. *Viennæ, in-4.°* Pauli FABRICII Practica seu Prognosticon, pro ann. 1556.

1556. *Paris. in-8.°* PTOLEMÆI Mathemat. constructionis liber secundus, lat. interpretatione donatus à S. GRACILI.

1556. *Basileæ, in-8.°* Του σοφωτατου Ψελλου, &c. Doctissimi PSELLI perspicuus Lib. de quatuor mathematicis scientiis, arithmeticâ, musicâ, geometriâ et astronomiâ; Guil. XYLANDRO interprete.
Weidler, p. 275.

1556. *Basileæ, in-folio.* Erasm. Oswaldi SCHRECKENFUCHSII Commentaria in novas theoricas planetarum Georg. PURBACHII, quas etiam brevibus tabulis pro eliciendis tum mediis tum veris motibus omnium planetarum, item tabulis conjunctionum et oppositionum ac eclipsium luminarium, ad summum illustravit. His quoque accesserunt varia exempla et demonstrationes, quibus astronomiæ studiosus suo marte omnis generis tabulas secundorum mobilium facilè conficiet, et quâ ratione veteres confectæ sint, videbit : præthereà elegantes singulorum planetarum sphæræ. Philippi insuper IMSERI, medici et mathematici, in ejusdem Purbachii theoricas, tabulis utilissimis adjectis.
Weidler, p. 366.

1556. *Parisiis, in-8.°* Gabrielis BICARDI Quæstiones novæ in sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO.

1556. *Witteb. in-4.°* Logistice astronomica hexacontadon et scrupulorum sexagesimorum quam algorithmum physicalium

vocant, regulis explicata, &c., autore Gaspare PEUCERO Budissino.

1556. *Coloniæ Agrippinæ, in-4.°* Jo. STADII Loenouthesii (Loënhout) Ephemerides ab ann. 1554 ad ann. 1570, ad longitudinem Andouerpiæ.

Stadius était né le 1.er mai 1527, près d'Anvers. Il mourut le 31 octobre 1579. Ses Éphémérides vont jusqu'à 1606, suivant Goujet, *Mémoires sur le collège royal de France.*

1556. *August. Vindel. in-folio.* Eclipsium omnium ab anno 1554 usque ad annum 1606 accurata descriptio et pictura, ad meridianum Augustanum supputata, unà cum explicatione effectuum tum generalium quàm particularium pro cujusque genesi; autore Cypriano LEOVITIO à Leoniciâ, Bohemo.

1556. *Tiguri, in-8.°* LAVATHERI cometarum omnium ferè Catalogus.

Maittaire en donne le titre au long dans son *Index*, part. II, p. 8. Le nom de l'auteur n'est pas dans la première édition; mais il est dans celle de 1587.

1556. *Basil. in-8.°* Opuscula de cometis, novis stellis, &c. THURECENSIS physici de cometis Tractatus, denuò editus à G. GRATAROLO.

1556. *Lyon, in-4.°* Gabr. SIMÉON, De la nature des comètes.

1556. *Bernæ* .... Brevis cometarum explicatio, physicum ordinem et exempla historiarum præcipua complectens; à B. ARETIO Bernensi.

1556. *Erfurt, in-4.°* Valentini ENGELHARDT Observatio et significatio cometæ ann. 1556; en allemand.

1556. *Nurnberg, in-4.°* De la comète observée à Vienne; en allemand.

Ce livre est de Paul FABRICIUS, qui écrivit aussi sur la nouvelle étoile de 1572.

1556. *Viennæ, in-4.°* Elegia de cometâ qui comparuit mense martio 1556; à Martino MYLIO Annæbergensi.

1556. *Lipsiæ, in-4.°* De cometâ et duabus eclipsibus anni 1556 elegia (Baldazar SCHULZIUS).

1556. *Erfurt, in-4.°* Adami URSINI Noribergensis Prognosticatio von dem cometen 1556.

Scheibel cite encore un ouvrage sur la comète de 1556, de Petrus HASSARDUS, en latin; un de HEBENSTREIT, en allemand.

1557. *Paris. in-4.°* PROCLI Sphera, græcè, cum annotatiunculis ex publicis Jacobi TUSANI prælectionibus.

1557. *Parisiis, in-8.°* PROCLI Sphæra, cum interpretatione Eliæ VINETI, et Paschasii HAMELII commentario in Archimedem de numero arenæ maris.

1557. *Parisiis, in-8.°* Michaelis PSELLI perspicuus Liber de quatuor mathematicis scientiis, lat., per El. VINETUM.

1557. *Neuburgi, in-folio.* Jo. REGIOMONTANI Liber de fundamentis operationum quæ fiunt per tabulam generalem; vel demonstrationes tabularum primi mobilis, cum tabulis eclipsium PURBACHII : edidit Andreas SCHONERUS.

Weidler, p. 377.

1557. *Parisiis, in-8.°* Jo. Mart. POBLACIONIS Compendium de usu astrolabii; accedit PROCLI doctrina de fabricâ et usu astrolabii, lat., et Nicephori GREGORÆ astrolabium.

1557. *Paris, in-8.°* La théorique des cieux, et mouvemens d'iceux, comme aussi des sept planètes, par Oronce FINÉ.

1557. *Lutetiæ, in-12.* GEMMÆ Phrysii de radio astronomico et geometrico Liber, in quo multa quæ ad geographiam, opticam, geometriam et astronomiam utilissima sunt, demonstrantur.

1557. *Lutetiæ, in-8.°* GEMMÆ Phrysii Tractatus de principiis astronomiæ et cosmographiæ, deque usu globi ab eo editi. De orbis divisione et insulis nuper inventis. Accedit Jo. SCHONERI Opusculum de usu globi astriferi.

1557. *Lugduni, in-fol.* Astronomique discours, par Jacques BASSANTIN, Écossois.

Weidler, p. 370.

1557. *Paris, in-fol.* Les institutions astronomiques, contenant les principaux fondemens et premières causes des cours et mouvemens

mouvemens célestes, avec la totale révolution du ciel et de ses parties; les causes et raisons des éclipses tant de la lune que du soleil: À M. de Roissy, maître des requêtes; par Jean-Pierre DE MESMES: belle édition de Vascosan.

1557. *Romæ, in-4.°* Lucæ GAURICI Tabulæ directionum.

1557. *Augustæ Vindelic.* Cypriani LEOVITII à Leonicià Bohemo Ephemeridum novum atque insigne opus ab ann. 1556 ad ann. 1606, accuratissimè supputatum; cui, præter alia omnia in cæteris editionibus addi solita, etiam hæc accesserunt: 1.° Eclipsium typi elegantissimi; 2.° Expedita ratio constituendi cœlestis thematis, cum tabulis è quibus motus planetarum tam in nativitate quàm in revolutionibus, citrà laborem haberi possunt; 3.° Brevis ratio genesis judicandi; 4.° Loca stellarum fixarum ab ann. 1349 usque in ann. 2029 diligenter annotata; 5.° Themata quatuor anni temporum.

Weidler, p. 369.

Ibid. Eclipsium omnium ab anno 1554 ad ann. 1606 descriptio, ad meridianum Augustanum; auct. Cypriano LEOVITIO.

1557. *Paris. in-4.°* Jo. Franc. OFFUSII Ephemerides anni 1557. Ejusdem Tabula cardinalis ad Galliæ medium.

1557. *Venet. in-4.°* Ephemerides CARELLI ab ann. 1557 ad ann. 1575 ad meridianum Venet. supputatæ; et ejusdem Cânones, unà cum isagogico tractatu astrologiæ.

1557. *Viennæ....* Signa et prodigia in sole et lunâ anno 1557 visa, ab Ambrosio ZIEGLER descripta.

1558. *Venetiis, in-4.°* PTOLEMÆI Planisphærium. JORDANI Planisphærium. COMMANDINI Commentarius in Ptolemæi Planisphærium.

Il y a aussi une édition de 1588.

1558. *Parisiis, in-4.°* THEODOSII Tripolitæ Sphæricorum libri tres, nunquàm antehàc græcè excusi, latinè redditi per Jo. PENAM, p. 147.—Id. *Lond.* 1675, *in-4.°*, et *Oxonii*, 1707, *in-8.°*

L'édition de 1558 est marquée ailleurs: *Messanæ, in-fol.*

1558. *Messanæ, in-fol.* THEODOSII et aliorum Sphærica.

1558. *Witteb. in-8.°* Jo. DE SACRO-BOSCO Libellus de sphærâ et anni ratione, cum præfatione Philippi MELANCHTHONIS. Id. *ib.* 1574, cum annotationibus Erasmi REINHOLDI.

1558. *Paris. in-8.°* Theoricæ novæ planetarum Geor. PURBACHII, ab Er. REINHOLDO pluribus figuris auctæ et scholiis illustratæ.

1558. *Venetiis, in-4.°* Alexandri PICCOLOMINI Della grandezza della terra, delle stelle. Tavole con nuova inventione fabricate. Theoriche dei pianeti.

1558. *Venet. in-4.°* J. B. CARELLI Ephemerides ad annos 19, ab ann. 1558 ad ann. 1577. Item pro anno 1577.

1558. *Viteberga, in-8.°* Elementa doctrinæ de circulis cœlestibus et primo motu recognita et correcta; aut. Gasparo PEUCERO.

1558. *Paris. in-8.°* Annuli astronomici usus, ex variis auctoribus Petro BEAUSARDO, GEMMÂ Frisio, Jo. DRYANDRO, BONETO Hebræo, Burchard MITHOBIO, Orontio FINÆO.

Bibl. Thuana, par. II, p. 79.

1558. *Paris. in-8.°* BATTINGII Frisii Astrolabii methodus.

1558. *Lipsiæ, in-8.°* De eorum qui cometæ appellantur nominibus, naturâ, &c. Joachim CAMERARIUS.

L'auteur rapporte les histoires des comètes, mais non les observations.

1558. *Norimbergæ, in-4.°* Joachimi HELLERI Descriptio cometæ ann. 1558.

Weidler, p. 370.

1558. *Norimbergæ, in-4.°* Erasmi FLOCK Schrift vom cometen dieses Jahres, c. à d. Mémoire sur la comète de cette année.

Weidler, p. 365. Les observations de ces deux astronomes, dont Pingré n'a pas eu connaissance, pourraient peut-être lever la difficulté qu'il y a dans les Observations du landgrave de Hesse et de Gemma Frisius.

1558. *Leipzig, in-4.°* Kurtze VERZEICHNISS... Catalogue abrégé des principales comètes vues depuis la naissance de J. C. jusqu'à 1558, avec l'explication de celle-ci, par Maurice STEINMETZ.

1559. *Parisiis, in-4.°* Αράτου, &c. ARATI Solensis Phænomena et apparentiæ : THEONIS Scholia ; LEONTII mechanici De sphærâ ARATI.

Cette édition est en grec, avec la traduction de Cicéron, d'Aviénus, de Germanicus, et des corrections d'après les manuscrits, et l'*Astronomicon* d'Hyginus : édition de Morel, imprimeur du roi pour le grec.

1559. *Coloniæ, in-fol.* ARATI Phænomena, latinè.

Cette édition fut faite d'après celle de Morel.

1559. *Basil. in-fol.* In PTOLEMÆI Quadripartitum enarrator ignotus, PROCLUS existimatus, gr. lat. PORPHYRII Introductio in Ptolemæi opus de effectibus astrorum, gr. lat. HERMETIS De revolutionibus nativitatum libri duo.

1559. *Parisiis, in-4.°* PROCLI Sphæra, cum annotatiunculis, ex publicis prælectionibus Jac. TUSANI excerptis.

1559. *Tubingæ, in-4.°* Joannis DE MONTEREGIO Tabulæ directionum. Tabula sinuum per singula minuta.

1559. *Coloniæ, in-4.°* Jo. STADII Ephemerides ab anno 1554 ad ann. 1576.

1559. *Venet. in-4.°* Alessandro PICCOLOMINI Della sfera del mundo, delle stelle fisse, libro uno, dove di tutte le XLVIII imagini celesti minutissamente si tratta ; et non solo le favole loro ordinatamente si narra, ma ancora le figure di ciascheduna si apparon così manifeste e distintamente disposte e formate come a punto per il ciel si distendano.

1559. *Bononiæ, in-4.°* Jo. Antonii DELPHINI Tractatus de globis cœlestibus et motibus.

Weidler, p. 371.

1559. *Venetiis, in-folio.* Frederici DELPHINI de fluxu et refluxu maris Disputatio. Ejusd. Disputatio de motu octavæ sphæræ, habita in Academiâ Venetâ.

1559. *Coloniæ, in-4.°* Jo. TAISNIER Liber de usu sphæræ materialis.

Weidler, p. 371.

1559. *Witteb. in-4.°* Planisphærii per Valentinum ENGELHARTUM.

. L 2

1559. *Poitiers, in-4.°* Les Tables de la déclinaison du soleil, pour prendre la hauteur du soleil à l'astrolabe, &c. par Olivier BISSELIN.

1559. *Tiguri, in-8.°* Jos. SIMLERUS, De principiis astronomiæ.

1559. *Lipsiæ, in-8.°* De eorum qui cometæ appellantur nominibus, naturâ, causis, &c. Joach. CAMERARII.

C'est la seconde édition; la première est de 1558.

1560. *Lutetiæ, in-8.°* PTOLEMÆI Mathematicæ constructionis libri; ed. REINHOLDI.

1560. *Veronæ, in-4.°* Petri PITATI Veronensis Compendium super annuâ solaris et lunaris anni quantitate. Additur Tractatus de longitudine et latitudine stellarum fixarum, deque ortu et occasu poëtico earum.

Weidler, p. 373. Réimprimé à Bâle en 1568.

1560. *Coloniæ Agripp. in-4.°* Jo. STADII Tabulæ Bergenses æquabilis et adparentis motûs orbium cœlestium, ad meridianum Bergensem reductæ.

Weidler, p. 371.

1560. *Colon. in-fol.* Ephemerides ab anno 1554 ad ann. 1576.

Voyez 1581.

1560. *Paris, in-12.* Traité de la composition et fabrique de l'astrolabe, et de son usage, avec les préceptes des mesures géométriques; le tout traduit du latin de Jean STOEFLER, avec annotations sur l'usage de l'astrolabe et mesures géométriques, faites par Jean-Pierre DE MESMES.

1560. *Verona, in-4.°* Opera nuova di Gio. DE PADOUANI dell' uso dell' istromento astronomico da lui intitolato Horoscopio, trad. de lat. in volg.

1560. *Paris. in-4.°* Orontii FINÆI De solaribus horologiis et quadrantibus libri quatuor.

1560. *Antuerp. in-4.°* Joannis TAISNIER Athensis De annuli sphærici fabricâ et usu.

1560. *Colon. in-8.°* Guidi UBALDI è Marchionibus Montis, planisphæriorum universalium Theoria.

1560. *Romæ, in-4.°* Lucæ GAURICI super Tabulis directionum

Joan. Monteregiensis Supplementum. Item Tractatus judicandi omnium planetarum directiones.

Scheibel nomme l'auteur *Laurentius Geuricus*, et il cite *Bibl. Huls.*

1560. *Romæ, in-4.°* Laurentii GAURICI Tractatus judicandi conversiones s. revolutiones nativitatum.

Scheibel, d'après *Bibl. Huls.* C'est *Lucas*, et non *Laurentius*, que l'on doit lire.

1561. *Basil. in-8.°* SCHRECKENFUCHSII Scholia in PROCLUM Lycium de Sphærâ.

1561. *Lutetiæ, in-8.°* Sphæra Jo. DE SACRO-BOSCO emendata: Eliæ VINETI Santonii Scholia in eamdem sphæram ab ipso authore restituta; Compendium in sphæram, per Pierium VALERIANUM Bellunensem; Petri NONII Solaciensis Demonst. eorum quæ in extremo capite de climatibus Sacro-Boscius scribit de inæquali climatum latitudine: eodem Vineto interprete.

1561. *Lutet. in-8.°* Libellus Joannis DE SACRO-BOSCO de anni ratione, seu, ut vocatur vulgò, Computus ecclesiasticus, cum præfatione Phil. Melanchthonis.

1561. *Witteb. in-8.°* Joan. DE SACRO-BUSTO Libellus de sphærâ. Accessit ejusdem Computus, &c.

1561. *Witteb. in-8.°* Gasparis PEUCERI Logistice astronomica.

1561. *Antuerp. in-8.°* De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis, à Cornelio VALERIO Ultrajectino.

1561. *Norimb. in-folio.* Joannis SCHONERI Carolostadii Opera mathematica in unum volumen congesta, et publicæ utilitati studiosorum omnium ac celebri famæ Norici nominis dicata, denuò ab Andreâ authoris filio correcta et locupletata, cum præfatione Philippi Melanchthonis.

Isagoge, cujus pars prima seriem et dispositionem ephemeridis explicat, cum ephemeride ann. 1532 exempli loco subjectâ; pars altera astrologiam prolixiùs tradit.

Tabulæ astronomicæ resolutæ, an. 1536 primùm publicatæ, ex quibus cùm erraticorum tum fixorum siderum motus

ad præterita et futura secula facillimè computari possunt.

Globi stelliferi sive sphæræ stellarum fixarum usus et explicationes; quibus quidquid de primo mobili demonstrari solet, id universum propè continetur : additâ tabulâ stellarum fixarum verificatâ ad ann. 1550.

Opusculum geographicum ex diversorum libris ac chartis summâ curâ et diligentiâ collectum, accommodatum ac elaboratum, à Schonero; globum descriptionis terrenæ.

Imprimé dès 1533.

Dogmata sex de constructione torquati; Annotationes ad constructionem rectanguli, sive radii astronomici.

Æquatorium astronomicum, ex quo errantium stellarum motus, luminarium configurationes et defectus colliguntur, appositis ubique planetarum sphæris et terminorum expositionibus.

Planisphærium seu Meteoroscopium, in quo singula quæ per motum primi mobilis contingunt, inveniuntur.

Organum Uranicum, è quo facillimè, absque scrupulosâ supputatione, veri mediique planetarum motus reperiuntur.

Les trois derniers ouvrages avaient été publiés ensemble par André Schoner, fils de l'auteur, dès l'année 1551. — *Weidler*, p. 337.

1561. *Basil. in-fol.* Problematum astronomicorum et geometricorum sectiones VII, in quibus evidentissimis demonstrationibus explicatur quâ ratione tota meteoroscopices disciplina intelligi, item quomodo juxta opticam rationem exquisitæ variarum ac multiplicium magnitudinum dimensiones expediri queant : præterea quæ sint rationes librationum in ducendis aquis; totum insuper artificium ejaculandi sphæras è tormentis; denique multiplices observationum geographicarum modi proponuntur ; autore Daniele SANTBECH Noviomago.

294 pages. — *Weidler*, p. 376.

Joannis REGIOMONTANI De triangulis planis et sphæricis libri V, unà cum tabulis sinuum, &c.; ed. per Danielem SANTBECH.

146 pages. Les sinus y sont à sept chiffres pour toutes les minutes. Je suppose ce dernier ouvrage de la même année que le premier; mais il ne porte point de date.

1561. *Basileæ, in-8.°* Michaelis NEANDRI Elementa doctrinæ sphæricæ, et computus astronomicus.
Weidler, p. 376.

1561. *Tubingæ, in-4.°* Tabula ascensionum obliq. per Abdiam WICKNERUM.
Weidler, p. 376.

1561. *Rivæ de Trento, in-4.°* Liber astronomicus de intercalationibus anni, hebraïcè.

1561. *Venetiis, in-4.°* Della grandezza della terra, dell' acqua.

1561. *Basil. in-4.°* Cosmographicæ disciplinæ Compendium, Guil. POSTELLO authore.

1561. *Strassburg, in-8.°* Joachim CAMERARIUS Von den cometen, &c., aus dem lat. verdeutscht.

1562. *Paris. in-4.°* PROCLI Sphæra, cum notis Jacobi TUSANI.

1562. *Romæ, in-4.°* PTOLEMÆUS De analemmate cum Frederici Commandini comment. Ejusdem COMMANDINI Liber de horologiorum descriptione.
Ce dernier ouvrage fut imprimé à Venise la même année.

1562. *Tubingæ, in-4.°* Erasmi REINHOLDI Prutenicæ Tabulæ cœlestium motuum; Canones Prutenici.
Voyez 1551.

1562. *Norimb. in-fol.* Andreæ SCHONERI Gnomonices libri III. Descriptio horologiorum omnis generis. Tractatus de inventione lineæ meridianæ; de compositione astrolabii plani et columnaris.
Weidler, p. 377.

1562. *Lugduni, in-fol.* Ephemerides octavæ sphæræ, seu Tabellæ diariæ ortûs, occasûs et mediationis cœli illustrium stellarum à 39 ad 50°; autore Ponto TYARDEO Bissiano.

1562. ..... Signification des phénomènes qui ont paru avant et durant cette année 1562, par Jean PFEFFINGER; en allemand.

1563. *Francof. in-4.°* Jac. MILICHII Commentarius in lib. II PLINII.

1563. *Witteb. in-8.°* Gasp. PEUCERI Elementa doctrinæ de circulis cœlestibus et primo motu.

1563. *Venet. in-4.°* Jo. PADUANI Veronensis Viridarium mathematicum, in quo ferè omnia quæ in rebus astronomicis desiderari possunt, facillimè pertractantur. Instrumenta nonnulla ab eo nuper excogitata.

1563. *Witteb. in-8.°* Sebastiani Theodorici WINSHEMII Compendium logisticæ astronomicæ.

Réimprimé en 1573. — *Weidler*, p. 378.

1563. *Norimb. in-8.°* Catalogus prodigiorum, miraculorum atque ostentorum tam in cœlo quàm in terrâ.... à M. Marco FRYTSCHIO Laubano. Additus est in fine Tractatus ALBOHAZENHALY de cometarum significationibus per 12 signa zodiaci.

On y trouve une quantité de notices sur les comètes, éclipses, globes de feu, aurores boréales, grands froids, grandes chaleurs. M. de Zach s'en est servi utilement dans ses *Recherches sur les grands hivers*, de même que de la *Chronique allemande* de Jean-Gaspard ZOPF, qui mourut en 1693; il était prédicateur à Gera, ville appartenant aux princes de Reussen, entre Zeitz et Plawen, dans le cercle de la Haute-Saxe.

1563. *Colon. in-8.°* Barth. MERCATORIS Breves meditationes in sphæram, seu isagoge in cosmographiam.

1563. *Toleti, in-fol.* Bernardi Perez DE VARGAS La fabrica del universo; sumario de las cosas del mundo.

1564. *Venetiis, in-4.°* Josephi MOLETII Ephemerides annorum 20, ab ann. 1564 ad ann. 1584, pro meridiano Venetiarum; præmissis isagogicis, quibus non solùm ea quæ ad intelligentiam ephemeridum faciunt, pertractat, verùm etiam non pauca ad universam astronomiam spectantia, illique maximè necessaria et ab aliis prætermissa docet.

Weidler, p. 378.

1564. *Antuerpiæ, in-4.°* Cosmographia Petri APIANI per GEMMAM Frisium aucta : additis ejusdem argumenti libellis ipsius Gemmæ.

1564. .... *in-fol.* Valent. ENGELHARDI Machina primi mobilis sphærica.
Clessii Elench. p. 518.

1564. .... *in-8.°* GEMMA Frisius, De usu annuli astronomici.
Clessius.

1564. *Poitiers, in-4.°* La manière de faire les solaires ou cadrans, par Élie VINET.

1564. *Parisiis, in-4.°* Wilhelmi POSTELLI de universitate Liber, in quo astronomiæ compendium.

1564. *Witteberga, in-8.°* Sebast. Theod. WINSHEMII Novæ quæstiones sphæricæ, de circulis cœlestibus et primo mobili.
Weidler, p. 378. Id. *ib.* 1570 et 1583.

1564. *Witteb. in-8.°* Canon sexagenarum et scrupulorum sexagesimorum, utilis ad multiplicationem et divisionem logisticæ astronomiæ; editus operâ Seb. Theod. WINSHEMII.

1564. *Witteb. in-8.°* Tabulæ ascensionum rectarum et obliquarum ad elevationem poli 32°, 33, 48, 51 et 52. Tabula declinationis partium zodiaci.

1564. *Lipsiæ, in-8.°* Epitome doctrinæ de primo motu; edita à Victorino STRIGELIO.

1564. *Venet. in-4.°* Pet. PITATI Compendium, super annuâ solaris atque lunaris anni quantitate, paschalis solemnitatis recognitione, romanique calendarii instauratione; de vero passionis atque resurrectionis Dom. die; de ortu et occasu stellarum fixarum.

1564. *Laugingæ ad Danubium, in-4.°* De conjunctionibus magnis insigniorum superiorum planetarum, solis defectionibus et cometis..... Prognosticon ab ann. 1564 in 20 sequentes annos: auct. Cypriano LEOVITIO à Leoniciâ Bohemo-Hradecense.

1564. *Franckf. am Mayn, in-4.°* Prognosticon auf die revolution des 1565 iahrs, durch Valentinum ENGELHARDT Gothanum.

1564. *Erffordt, in-4.°* Prognosticon physicum des iahrs J. C. 1565, durch Jo. HEBENSTREIT.

1565. *London, in-4.°* A perpetual prognostication for weather, &c. by Leonard DIGGES.

Weidler avertit que ce livre contient aussi une description exacte des ouvrages de Copernic. *Hist.* p. 378.

1565. *Witteb. in-8.°* Jo. GARCÆI De tempore, sive de ortu et occasu stellarum fixarum; de usu globi cœlestis. Speculum firmamenti quod globum cœlestem vulgariter nominant.

Clessii Elench. part. I, p. 464.

1565. *Witteberga, in-8.°* Victorini STRIGELII Epitome doctrinæ de primo motu, aliquot demonstrationibus illustrata.

Weidler Bibliogr.

1565. *Argentorati, in-8.°* Hypotyposes orbium cœlestium quas appellant theoricas planetarum, congruentes cum Tabulis Alphonsinis et Copernici, atque etiam Prutenicis.

1565. *Wittenberg, in-4.°* Prognosticon oder practica auf das 1565 iahr.... durch Nicolaum NOODONUM Erphurdensem, professorn der universitet zu Koningsberk in Preussen.

1566. ..... *in-fol.* Poetæ.græci principes heroïci carminis, et alii nonnulli. Excudebat Henricus Stephanus, Huldrichi Fuggeri typographus.

On y trouve le Poëme d'ARATUS en grec.

1566. *Lugd. in-12.* M. MANILII Astronomicon libri v; editi ab Ant. MOLINIO Matisconensi.

1566. *Basil. in-fol.* Nicol. COPERNICI De revolutionibus. Item de libris revolutionum Narratio prima, per M. Georgium Joach. RHETICUM ad D. Joan. Schonerum scripta.

Voyez 1543.

1566. *In Veneta, in-8.°* Le nuove theoriche dei pianeti di Gior. PURBACHII, trad. da Oratio TOSCANELLA.

1566. *Venetiis, in-4.°* La medesima sfera, accresciuta con la 1.ª parte delle theorice, overo speculationi dei pianeti, e il libro delle stelle fisse.

Réimprimé en 1595.

1566. *Coloniæ, in-8.°* Uberior enarratio eorum quæ à Joan. DE SACRO-BOSCO proponuntur, ità ut adjecta difficilioribus

locis commentarii vicem supplere possint; auct. M. Theodorico GRAMINEO Ruremundano.

1566. *Basileæ, in-folio.* Petri NONII Solaciensis Opera, quæ complectuntur, 1.° duos libros, in quorum priore tractantur pulcherrima problemata, in altero traduntur regulæ et instrumenta artis navigandi quibus varia rerum astron. phænomena explorare possumus; 2.° annotationes in planetarum Theoricas G. Purbachii, quibus multa hactenùs perperàm intellecta ab aliisque præterita exponuntur.

Kall, Wolfenb. und Gotting. bibliothek. La seconde édition est de 1592.

1567. *Florentiæ, in-fol.* Ἱππάρχου, &c. c. à d. HIPPARCHI Bithyni de Phænomenis ARATI et EUDOXI interpretationum libri III. Ejusdem Asterismi. Achillis TATII Prolegomena (1) in Arati Phænomena. Arati Vita, et Scholia veterum quorumdam in ejus poema.

Voyez Suidas au mot *Achilles*, et la Bibl. de Photius, *cod. 97*, qui l'appelle TATIUS. C'est la première édition de cet ouvrage. — *Weidler*, p. 143.

1567. *Paris, in-4.°* Le cosmolabe, par Jacques BESSON.

On y trouve la chaise marine proposée en 1760 par M. IRWIN en Angleterre, pour pouvoir observer les éclipses des satellites et des étoiles.

1567. *Basileæ, in-fol.* Erasm. Osv. SCHREKENFUCHSII Primum mobile, hoc est, absoluta et perfecta commentaria in Tabulas directionum Jo. DE MONTEREGIO et PURBACHII, et Lucæ GAURICI additiones.

Weidler, p. 366. = *Scheibel*, p. 49.

1567. *Argentorati, in-8.°* Cunradi DASYPODII Volumen primum et secundum mathematicum, prima et simplicissima mathematicarum disciplinarum principia complectens : volumine primo doctrinam de sphærâ et constellationibus cœlestibus, altero præcepta astronomiæ utriusque, græcè et latinè exponit.

(1) *Prolegomènes* signifie *préliminaires.*

1567. *Witteb. in-8.°* Seb. Theod. WINSHEMII Novæ quæstiones sphæræ, hoc est, de circulis cœlestibus et primo mobili.

1567. *Parisiis, in-8.°* Antonii MIZALDI Cosmographiæ lib. III, geographica quædam, et doctrinæ astronomicæ encomium, carmine hexametro.

1567. *Argentorati*... Samuel SIDEROCRATES, De usu partium cœli in commendationem astronomiæ.

Scheibel. Cet écrivain, qui prend le nom de SIDEROCRATES, s'appelait EISENMENGER, qui veut dire *celui qui mêle le fer;* mais alors on aimait à traduire les noms en latin ou en grec. Il est parlé de lui sous le nom d'EISENMEGER, dans le Dictionnaire des savans, imprimé en allemand.

1567. *Ienæ, in-4.°* Paulus CRUSIUS Coburg. De doctrinâ revolutionum solis, cum tabulis.

1567. *Witteb. in-8.°* Barthol. SCHONBORNII Calendarium astronomicum, seu Computus astronomicus, in quo præcipuarum partium temporis descriptiones à motu cœlestium corporum deductæ, unà cum formâ calendarii usitatâ, exponuntur. Calendarium perpetuum parieti affigendum, in tabulâ.

1568. *Witteb. in-8.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Libellus de Sphærâ. Computus ecclesiasticus, et alia quædam, cum præfat. Phil. Melanchthonis.

1568. *Basileæ, in-8.°* Christiani VURSTISII, Basil. professoris, Quæstiones in Theoricas PURBACHII. Hypotheses orbium cœlestium.

Weidler, p. 379.

1568. *Witteb. in-8.°* Logistice astronomica, aut. Edone HILDERICO Ieverensi.

Weidler, p. 379.

1568. *Argentorati, in-8.°* Hypotyposes orbium cœlestium, congruentes cum Tabulis Alfons. et Copern., seu etiam Tabulis Prutenicis; editæ à Cunrado DASYPODIO.

1568. *Romæ, in-4.°* AUTOLYCUS, De vario ortu et occasu stellarum.

1568. *Pinciæ, in-4.°* La Esfera de Juan DE SACRO-BOSCO, ex

lat. in hisp. translulit Roder. SÆNZ de Santaiana et Espinosa.

Antonii Bibl. Hisp. t. II, p. 218.

1568. *Basil. in-4.°* Alexandri PICCOLOMINEI De sphærâ libri IV. Ejusdem Compendium de cognoscendis stellis, et de magnitudine terræ et aquæ, Nicolao STUPANO interprete. La prima parte delle Theoriche, overo speculationi dei planeti.

Biblioth. Bodleiana. = *Biblioth. Thuana.*

1568. *Venet.* .... Jacobi CASTALDI universalis mundi Descriptio.

1568. *Paris, in-8.°* Discours de la cosmographie de G. DE TERRAUBE, abbé de Boillas.

1568. *Ienæ, in-4.°* Pauli CRUSII Doctrina revolutionum solis.

1568. *Basil. in-4.°* Petri PITATI, Veræ solaris atque lunaris anni quantitatis, aliarumque rerum ad calendarii romani emendationem pertinentium. De ortu et occasu stellarum explicatio.

1568. .... *in-12.* Prédictions des choses plus mémorables qui sont à venir depuis l'an 1584 jusqu'à l'an 1607, prises tant des éclipses et grosses éphémérides de Cyprian LEONITIE, que des prédictions de Samuel SIDEROCRATE.

1569. *Colon. in-fol.* ARATI Phænomena; HYGINI Astronomicon; RUFUS FESTUS.

Cette édition fut faite d'après celle de Paris.

1569. .... *in-8.°* Claudii PTOLEMÆI Regulæ artis mathematicæ, gr. lat.: huic additæ sunt Er. REINHOLDI explicationes aliquot.

1569. *Parisiis* ..... SEXTI EMPIRICI Adversùs mathematicos, Gentiano HERVETO interprete.

1569. *Basileæ, in-8.°* Theoricæ novæ planetarum Georgii PURBACHII; quibus accesserunt Joan. DE MONTEREGIO Disputationes super deliramenta theoricarum Gerardi CREMONENSIS. Item Joann. ESLER Moguntini Speculum astrologicum, ubi multa quæ ad theoricarum, præsertim octavæ sphæræ, intellectum faciunt, explicantur.

1569. *Basileæ, in-fol.* Er. Ov. SCHRECKENFUCHSII Commentaria in Sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO : adjecti sunt canones pro usu Tabularum REGIOMONTANI.
Weidler, p. 366.

1569. *Tubingæ, in-4.°* Jo. DE MONTEREGIO Tabulæ directionum, &c. Tabulæ sinuum.

1569. *Venetiis, in-folio.* Jo. Pauli GALLUCII de fabricâ et usu hemisphærii Uranici Tractatus.

1569. *Coloniæ, in-4.°* Titi POPMÆ in sphæram et prima astronomiæ elementa Tabulæ, figuris elegantissimis illustratæ.

1569. *Basileæ, in-4.°* Thomæ ERASTI Defensio libelli Henric. SAVONAROLÆ de astrologiâ divinatrice adv. Christoph. STATHMIONEM.

1570. *Basil. in-fol.* C. Jul. HYGINI fabularum Liber ; Poeticon astronomicon. PALÆPHATI De fabulosis narrationibus.

1570. *Venetiis....* PROCLI Sphera, per Thomam LINACRUM Britannum.

1570. *Romæ, in-4.°* Christophori CLAVII Commentarius in Sphæram Jo. de Sacro-Bosco.

1570. *Coloniæ, in-4.°* Jo. STADII Ephemerides ab anno 1554 ad ann. 1600.

1570. *Venetiis, in-4.°* Francisci BAROCII Cosmographiæ libri IV, quæ est isagoge in Magnam constructionem PTOLEMÆI.
Weidler, p. 380.

1570. *Rostochii, in-8.°* Henrici BRUCÆI Libri III de motu primo, et institutiones sphæræ : additur tractatus de crepusculis, et catalogus astronomorum qui usque ad annum 1550 floruerunt.
Weidler, p. 380.

1570. *Londini, in-4.°* Joan. DEE Parallacticæ commentationis et praxeos nucleus.
Weidler, p. 398. Il y en a une édition de 1573.

1570. *Parisiis, in-4.°* LOFRANCI OFFUSII Germani Philomatis de divinâ astrorum facultate in larvatam astrologiam.

1570. *Basel, in-fol.* D. Martini VEGII Geburstunden Buch, &c.

c'est-à-dire, Livre des heures de naissance, par les astres, de manière qu'on puisse se garantir des malheurs.

1570. *Munster, in-4.°* Leonhard THURNEISSER Archidoxa, &c. c'est-à-dire, Les vrais mouvemens et les effets des astres, des minéraux, &c., en vers allemands.

1571. *Fiorenza, in-4.°* La sfera di PROCLO Liceo, tradotta di maestro Egnatio DANTI.

1571. *Francof. in-8.°* Hartm. BEGERI Quæstiones in Libellum de sphærâ Jo. de Sacro-Bosco.

1571. *Tubingæ, in-4.°* Tabulæ Prutenicæ cœlestium motuum; aut. Erasmo REINHOLDO.

1571. *Witteberga, in-8.°* Gasparis PEUCERI Hypotyposes astronomicæ, sive theoricæ planetarum, ex Ptolemæi et aliorum veterum doctrinâ, ad observationes Nicolai Copernici, et canones motuum ab eo conditos, accommodatæ.

1571. *Rouen, in-8.°* Secrets de la lune, par Ant. MIZAULD.

1571. ..... *in-4.°* Tractatus varii circà stellas, astronomiam, &c.

1571. *Paris, in-4.°* Éphémérides, ou almanach du jour et de la nuit, pour cent ans, lequel donne à cognoistre le cours du soleil et des plus notables étoiles durant le cours de cent ans, et celui de la lune durant le temps de 19 ans; composé et revu par J. GOSSELIN de Vize.

1571. *Paris, in-4.°* Description et usage du compas Euclidien, contenant la plupart des observations qui se font en la géométrie, perspective, astronomie et géographie, par Jac. BESSON.

1572. *Lugduni, in-fol.* Ponti TYARDÆI Ephemerides VIII. *Bibl. Thuana*, part. II, p. 74, imprim. de Tournes.

1572. *Venetiis, in-4.°* Abrah. ZACUTI Almanach perpetuum seu ephemerides, cum theorematibus Jo. MICHAELIS Germani Budurensis, et cum Lucæ GAURICI castigationibus, et plerisque aliis tabulis.

1572. *Pisauri (Pesaro), in-4.°* ARISTARCHUS De magnitudinibus et distantiis solis et lunæ liber unus, cum PAPPI

Alexandrini explicationibus quibusdam, à Freder. COMMANDINO in latinum conversus.

Cet ouvrage est en grec et latin dans le 3.e tome des *Œuvres de Wallis*. J'en ai donné le commentaire dans le *Journal des Savans* de 1792.

1572. *Romæ, in-4.°* Cl. PTOLEMÆUS De analemmate, à Fred. COMMANDINO instauratus. Ejusd. horologiorum Descriptio.

1572. *Bologna, in-4.°* Trattato della descrittione della sfera celeste in piano di Cl. TOLOMEO, trad. da Hercole BOTTRIGANO, con dichiarationi et operationi numerali.

1572. *Basileæ, in-fol.* Optica ALHAZENI. Ejusdem De crepusculis et nubium ascensionibus. Optica VITELLIONIS, cum commentariis à Frederico RISNERO.

760 pages.

1572. *Argentorati, in-8.°* Conradi DASYPODII Sphæricæ doctrinæ propositiones, gr. et lat.; continentur hoc libro THEODOSII libri III de sphærâ. Ejusdem Liber unus de habitationibus, et libri II de diebus et noctibus. Item AUTOLYCI Liber de sphærâ mobili. Ejusdem Libri II de ortu et occasu stellarum; et BARLAAMI Libri V logisticæ et astronomicæ.

Weidler, p. 380.

1572. *Paris, in-4.°* Deux livres D'AUTOLYCE : l'un de la sphère, qui est rare; l'autre du lever et coucher des étoiles non errantes. Le livre de THÉODOSE, des habitations, traduit par P. FORCADEL.

1572. *Norimbergæ, in-4.°* Georgii BUSCH Epistola de cometâ, ann. 1572, en allemand.

1572. *Goerlicii, in-fol.* Bartholom. SCULTETI Gnomonice, sive doctrina practica tertiæ partis astronomiæ.

Weidler, p. 397.

1573. *Lipsiæ, in-4.°* C. PLINII Liber II, cum comment. Jacobi MILICHII; auctus et repurgatus operâ Barth. SCHONBORNII.

1573.

1573. *Fiorenza, in-4.°* La Sfera di PROCLO Liceo, tradotta da DANTI.

Bibl. Hulsiana.

1573. *Antuerpiæ, in-8.°* Sphæra Jo. DE SACRO-BOSCO. In eamdem Fr. JUNCTINI et Eliæ VINETI Santonis Scholia.

1573. *Witteb. in-8.°* M. Hartmanni BEYERI Quæstiones in Libellum de sphærâ Jo. DE SACRO-BUSTO.

Weidler, p. 397.

1573. *Basileæ, in-8.°* Theoricæ novæ planetarum Georg. PURBACHII. Jo. DE MONTEREGIO Disputationes super deliramenta Theoricarum GERARDI Cremonensis. Joann. ESSLER Speculum astrologorum. Christiani URSTISII Quæstiones in Theoricas PURBACHII.

Réimprimé à Bâle en 1596, avec les Théoriques de Purbach, *in-8.°*

1573. *Conimbricæ, in-fol.* Petri NONII Salaciensis De arte atque ratione navigandi libri II. Ejusd. in Theoricas planetarum G. PURBACHII Annotationes, et in problema mechanicum Aristotelis de motu navigii ex remis. Ejusdem De erratis Orontii FINÆI liber unus. Ejusdem De crepusculis lib. I, cum libello ALLACEN de causis crepusculorum.

1573. *Londini, in-4.°* Cypriani LEOVITII à Leoniciâ Tractatus de conjunctionibus magnis, eclipsibus, cometis, &c.

1573. *Londini, in-4.°* Alæ seu scalæ mathematicæ, quibus visibilium remotissima cœlorum theatra conscendi et planetarum omnium itinera novis et inauditis methodis explorari: tum hujus portentosi sideris in mundi boreali plagâ insolito fulgore coruscantis distantia, &c. Thomâ DIGGESEO Cantiensi stemmatis generosi, authore.

96 pages non numerotées. — Astron. art. 1641.

1573. *Londini*.... Parallacticæ commentationis praxeosque nucleus quidam, authore Joanne DEE Londinensi.

32 pages.

1573. *Venetia. in-4.°* De la sfera del mondo di Alessandro PICCOLOMINI, divisa in sei libri.

1573. *Venet. in-4.°* Alexandri PICCOLOMINI Libri VI de sphærâ:

ex italico latinè vertit Joan. Nic. STUPANUS, addito compendio de stellis fixis cognoscendis.
Weidler, p. 397.

1573. *Wittenberg, in-8.°* Sebastiani Theodorici WINSHEMII breve et facile Compendium logisticæ astronomicæ.

1573. *Antuerpiæ, in-8.°* De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis liber utilissimus, à Cornelio VALERIO Ultrajectino.

1573. *Napoli, in-4.°* Laurenzo D'ANANIA la universal Fabrica del mondo.

1573. *Argentor. in-8.°* Cunradi DASYPODII Dictionarium mathematicum, gr. lat.

1573. *Bononiæ, in-4.°* Francisci BARDINI Corrigiensis Chilias quæsitorum et responsorum mathematicæ disciplinæ ad totius universi cognitionem spectantium.

1573. *Lugd. in-4.°* Speculum astrologiæ, auctore Fr. JUNCTINO. Tabulæ astronomicæ resolutæ de supputandis siderum motibus secundùm observ. Copernici, Prutenicarumque tabularum.

1573. *Witteberga, in-8.°* Tractatus brevis et utilis de erigendis figuris cœli, à Jo. GARCÆO.

1573. *Hafniæ, in-4.°* De novâ stellâ, anno 1572, die nov. 11 vesperi, in asterismo Cassiopeiæ circà verticem existente, annoque insequenti conspicuâ, sed mense maïo magnitudine et splendore jam diminutâ. (TYCHO.)

C'est ainsi que le P. Niceron cite ce livre, qui est extrêmement rare, parce qu'on en tira très-peu, comme Tycho nous l'apprend. *Voyez* Gassendi dans la *Vie de Tycho.* L'édition fut donnée par *Jo. Pratensis.* Tycho l'inséra dans ses *Progymnasmes*, p. 582 et suiv. — *Weidler*, p. 386. = Astron. art. 470. Cette étoile singulière occasionna plusieurs ouvrages. Tycho les a cités et discutés; mais il y en a qu'il n'a pas connus. Scheibel en a cité beaucoup d'autres. Tycho a inséré dans son livre une lettre de Paul HAINZEL, consul d'Augspurg.

1573. *Viennæ, in-4.°* Thaddæi HAGECII ab Hayck de investigatione loci novæ stellæ in zodiaco Commentatio.

1573. *Laugingen, in-4.°* Bericht von dem stern Cyp. LEOVITII à Leoniciâ.

1573. .... *in-4.°* De stellâ peregrinâ quæ superiore anno apparere cœpit, Cornelii GEMMÆ et Guill. POSTELLI Judicia.

1573. *Francofurti ad Oderam, in-4.°* Eliæ CAMERARII Tractatus de novâ stellâ Cassiopeæ.
Weidler, p. 395.

1573. ..... De stellâ novâ in Cassiopeâ apparente anno 1572, Tractatus astronomicus, scriptus à Bavorio RODOWSKY juniore de Hustirzan, equite Bohemo; editus anno 1573.
Ce livre est indiqué comme rare dans le Catalogue des livres de Cromlou en Bohême.

1573. *Noribergæ....* Christ. HEYDII Tractatus de novâ stellâ.

1573. .... *in-4.°* Georg. BUSCH Von dem cometen welcher in 1572 erschienen.

1573. *Nurnberg, in-4.°* Von dem cometen, der in diesem vergangnen 1572 ist gesehen worden. Gezogen aus dem schreiben G. BUSCH.
Weidler, p. 395.

1573. *Erfurdt, in-4.°* Excuse et défense de George BUSCH, au sujet de la comète de 1573; en allemand.

1573. *Erfurth, in-4.°* M. Ægidii MISNERI Lipsiensis Beschreibung des cometen 1572.

1573. *Monachii, in-8.°* Jo. RASH De cometis.

1573. *Colon. in-4.°* Erklarung des cometen; c'est-à-dire, Explication de la comète.

1573. .... *in-4.°* Adami URSINI Noribergensis Prognosticon auf das 1574 iahr wobey eine beschreibung des cometen.

1573. *Nissæ Silesiorum, in-4.°* De prognostico novæ stellæ Elegia Jo. SECKERWITZ.

1573. *Witteberga, in-8.°* Orationes duæ, una de legibus, altera de cometâ inter sidera lucente in mensem septimum, à Jo. comite HARDECI.

1573. *Ienæ, in-4.°* Carmen de novo ac prodigioso prorsùs sidere..... à Hier. OSIO Tyrigetâ, professore Ienense.
Il y a un ouvrage d'un Allemand, cité par Thaddæus, qui, par ménagement, s'est abstenu de nommer l'auteur, et quatre

autres dont on n'a pas la date : Paulus FABRICIUS, mathematicus et medicus Cæsareus, *De novâ stellâ*, cité par Tycho ; Cornelius FRANGIPANUS, cité par Hagecius; Francisci MAUROLYCI *Judicium de novâ stellâ;* Hieronymus MUNNOS, de Valence en Dauphiné.

Scheibel cite un manuscrit de Wittenberg, où il y a neuf petits écrits sur le même sujet.

Cette fameuse étoile de 1572 occasionna plusieurs autres livres ou écrits, qui sont cités par Tycho dans ses *Progymnasmes*, p. 528 et suiv., sous les noms de Paulus FABRICIUS, Bartholomæus REISACHERUS, Theodorus GRAMINÆUS, Paulus HAINTZELIUS, et Cornelius GEMMA, LEOVITIUS, MÆSTLINUS, NOSTHIUS, MUNNOS, POSTEL, RAYMUNDUS, REINHOLDUS, ROSA. — *Weidler*, Hist. astronom. p. 394. Il y eut aussi une description en vers par BERGIUS, *Wittebergæ*, 1574, *in-4.°*

1574. *Witteb. in-8.°* Jo. DE SACRO-BOSCO Libellus de sphærâ et anni ratione, cum annotat. Erasmi REINHOLDI.

1574. *Perugia, in-4.°* La Sfera di Giovanni A SACRO-BOSCO, tradotta di Pier Vincenzo DANTE de' Rinaldi, et arrichita d'annotazioni.

1574. *Antuerpiæ, in-4.°* Cosmographia Petri APIANI, per GEMMAM Frisium...... ab omnibus vindicata mendis ac nonnullis locis aucta; additis ejusdem argumenti libellis ipsius Gemmæ.

1574. *Venetiis, in-4.°* Hieronymi FRACASTORII Homocentrica, inter opera Venet.

Menckenii Vita Fracast. p. 224. C'est la seconde édition.

1574. *Erphordiæ, in-8.°* M. Henricus GALLUS De instrumento astronomico novo.

1574. *Augustæ Taurinorum, in-fol.* Jo. Bapt. BENEDICTI patricii Veneti, philosophi, De gnomonum umbrarumque solarium usu liber, ad ser. Emm. Philib. Allobr. et Subalpin. ducem invictiss.

Assez gros volume.

1574. *Heidelbergæ, in-8.°* De sphærâ mundi et temporis ratione apud Christianos, Hermanni WITEKINDI.

1574. *Erphordiæ, in-4.°* Godescalchi EBERBACHII Eclipseos

lunaris 1573 mense dec. visæ, Epilogismus et Typus. Item De eclipsi solari anno 1574 futurâ.

1574. *Francofurti ad Mænum, in-4.°* Dialexis de novæ et priùs incognitæ stellæ inusitatæ magnitudinis et splendidissimæ lucis apparitione, et de ejusdem stellæ vero loco constituendo: Thaddæus HAGECIUS ab Hayck, aulæ Cæsareæ majestatis medicus. Adjuncta est ibidem ratio investigandæ parallaxeos cujuscumque phænomeni, ejusque à centro terræ distantiæ, meteorologicam doctrinam mirificè illustrans. Accesserunt aliorum quoque doctissimorum virorum de eâdem stellâ scripta.

Weidler, p. 393. Scheibel donne les noms de tous les auteurs dont les écrits y sont insérés.

1574. *Paris, in-8.°* Traité du nouveau comete et du lieu où ils se font, et combien ils sont loing de la terre;.... composé premierement en espagnol par Hieronyme MUGNOZ, prof. de la langue hébraïque et des mathematiques en l'université de Valence la grande, et depuis traduit en françois par Guy LEFÉVRE de la Boderie. Plus un Cantique sur ladite etoile ou apparence lumineuse.

1574. *Salmanticæ, in-8.°* Bartholomæus BARRIENTOS De cometarum explicatione atque prædictione.

Antonii Bibl. Hisp. t. I, p. 147.

1575. *Augustæ, in-4.°* Georg. HENISCHII Bartfeldensis Tabulæ institutionum astronomicarum; Sphæra PROCLI, cum textu græco, è regione in lat. linguam converso.

1575. *Romæ, in-4.°* Christ. CLAVII Commentarius in Sphæram Joannis DE SACRO-BUSTO.

1575. *Antuerp. in-4.°* La Cosmographia da Pietro APIANO corregida.

1575. *Basileæ, in-fol.* Lucæ GAURICI Opera omnia tomis III.

Le tome I.er contient six articles d'astronomie : 1.° Oratio de inventoribus, utilitate et laudibus astronomiæ, an. 1507 Ferrariæ habita; 2.° Sphæra; 3.° De motu sphærarum quinque planetarum et duorum luminarium ; 4.° Additiones in Tabulas Elisabethæ Hispaniarum reginæ; 5.° Catalogus fixarum ad an. 1500;

6.° Joann. BLANCHINI Tabulæ facillimæ omnium ex his quæ Alphonsum sequuntur.
Les autres ouvrages sont d'astrologie ou de médecine.

1575. *Venet. in-4.°* Francisci MAUROLYCI, abbatis Messanensis, Cosmographia,.... de formâ, situ numeroque cœlorum.

1575. *Venetiis, in-4.°* Francisci MAUROLYCI, abbatis Messanensis, Opuscula mathematica, nunc primùm in lucem edita. De sphærâ; Computus ecclesiasticus; Tractatus instrumentorum astronomicorum; De lineis horariis libri tres.

1575. *Venetiis, in-4.°* Theoriche overo speculationi intorno alli moti celesti, nelle quale senza eccentrici, epicicli, spire, circitori, rivolventi, o deferenti, con nuovo metodo si salvano le celesti apparenze; per Paolo DONATI.

1575. *Duaci, in-8.°* Jacobi CHEYNEII Scoti De priore astronomiæ parte, seu de sphærâ libri duo.
Weidler, p. 398.

1575. *Duaci, in-8.°* De sphæræ seu globi cœlestis fabricâ brevis Præceptio, auct. Jac. CHEYNEIO ab Arnage. Ejusdem Ανακεφαλαίωσις [Récapitulation] principum aliquot sphæræ usuum.

1575. *Magdeburg, in-4.°* Georgii URSINI Beschreibung, &c. c'est-à-dire, Description des éclipses, des aspects des planètes les plus éloignées, les temps, les significations, depuis 1576 jusqu'à 1600.

1575. *Berlin, in-fol.* Léonard THURNEISSER, Archidoxa [Opinions principales].
Voyez 1570.

1575. *Antuerpiæ, in-8.°* De naturæ divinis characterismis seu raris et admirandis spectaculis; auct. Corn. GEMMÂ Lovaniensi.

1576. *Wittebergæ, in-8.°* Gasp. PEUCERI Elementa doctrinæ de circulis cœlestibus.

1576. *Witteberga, in-8.°* Thomæ BREBELII Liber de sphærâ.
Réimprimé en 1598. — *Weidler*, p. 397.

1576. *Pragæ, in-4.°* Thaddæi HAGECII ab Hayck Responsio ad virulentum et maledicum Hannibalis RAYMUNDI

scriptum de stellâ ann. 1572 et 1573, quo iterùm confirmare nititur non novam, sed veterem fuisse.

1576. *Erphordiæ, in-4.°* Godescalci EBERBACHII Ratio eclipseos lunaris 1576 geometricè demonstrata, deque vero et exposito tempore deliquii lunaris 1573.

1576. *Basileæ, in-fol.* Jos. GARCÆI Methodus astrologiæ.

1576. *Basileæ, in-fol.* Erasmi Oswaldi SCHRECKENFUCHSII Opus posthumum de ratione annorum antiquarum gentium, et collatio sex exterorum calendariorum cum Juliano anno. Item Dialogus de septem calendariis, curâ Laurentii Schreckenfuchsii.

1576. *Duaci, in-12.* Jacobi CHEYNEII ab Arnage de geographiâ Libri duo; accessit GEMMÆ Phrysii de orbis divisione et insulis, rebusque nuper inventis.

1576. *Venetia, in-4.°* Universale fabrica del mundo, overo Cosmographia di M. Gio. Laurenzo ANANIA.

1576. *Brescia, in-4.°* Una nuova sfera, secondo l'ordine teologico, filosofico, astronomico, cosmografo, geografo e computista; di don Gaudentio FAGIENCII Veneto.

1576. *Tubingen....* Jacobi HEERBRANDI Predigt von cometen und Pfauenschwantz [Queue de paon].

1577. *Paris. in-8.°* Joannis DE SACRO-BOSCO Sphæra, emendata, cum scholiis Eliæ VINETI et Petri NONII demonstrationibus.

1577. *Lugd. in-8.°* Fr. JUNCTINI Florentini Commentaria in Sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO.

1577. *Lipsiæ, in-8.°* Nicol. SELNECCERI Libellus sphæricus.

1577. *Basil. in-fol.* De holometri fabricâ et usu, instrumento geometrico olim ab Abele FULLONIO invento; nunc Nicol. STUPANI sermone latino ita explicata, ut ad omnis generis dimensiones investigandas facillimum esse queat. Frederici DELPHINI clariss. olim apud Patavinos mathematici Disputatio de æstu maris et motu octavæ sphæræ.

1577. *Paris. in-8.°* Antonii MIZALDI Paradoxa rerum cœli.

1577. *Parisiis, in-4.°* Historia imaginum cœlestium, nostro seculo accommodata, à Joan. GOSSELINO Viriensi, regiæ biblioth. custode.

1577. *Rostoch, in-4.°* David CHYTRÆUS De novâ stellâ 1572, et de cometâ anni 1577.

1577. .... *in-4.°* Marcel. SQUARCILUPUS De cometâ in universum, atque de illo qui visus est anno 1577.

1577. *Berlin, in-4.°* Histoire abrégée des comètes de 136 et 1577, par Léon. THURNEYSER.

Cet ouvrage allemand contient une bonne description des apparences de la comète.

1577. *Nurnberg, in-4.°* Courte description de la grande comète de 1577, par deux amateurs, en allemand.

L'un signe J. PORTANTIUS, et l'autre B. I. T., suivant le manuscrit de Hubsch, cité par Scheibel.

1577. *Viennæ* .... Pauli FABRICII Judicium de cometâ qui anno 1577 conspectus est.

1577. *Coloniæ, in-4.°* D. I. HUERNIUS Ultrajectinus, Histoire, nature et indications de la comète; en allemand.

1577. *Venet. in-4.°* Discorso filosofico e teol. intorno alle comete, del P. Ang. ROCCA, nell' occasione del cometa del 1577.

1577. *Erfurt*.... George BUSCH, Des qualités et des influences de la comète de 1577; en allemand.

1577. *Leipzig*..... SELNECCERUS, Avertissement nécessaire aux Chrétiens sur la comète; en allemand.

1577. *Erfurth, in-4.°* Avertissement aux Chrétiens sur le danger de la comète.

Cet ouvrage, en allemand, est d'Adelardus PRÆTORIUS.

1578. *Parisiis, in-8.°* C. Julii HYGINI Poeticon astronomicon lib. IV. ARATI Phænomenon fragmentum, GERMANICO Cæsare interprete, et Phænomena græcè, cum interpretatione latinâ. PROCLUS De sphærâ, græc. lat. PALÆPHATI De fabulosis narrationibus. FULGENTII, PHORNUTI, ALBRICI, APOLLODORI, Lilii G. GYRALDI, &c..

1578. *Basileæ, in-fol.* Hieronymi CARDANI in Cl. Ptolemæi de judiciis (Quadripartitum) Commentaria. CARDANI De septem erraticarum stellarum qualitatibus. Cunradi DASYPODII Scholia et Resolutiones. Brevis Explicatio horologii Argentoratensis, ad veri et exacti temporis investigationem exstructi.

1578. *Viteberga, in-8.°* Joan. DE SACRO-BUSTO De sphærâ, Computus ecclesiasticus, et alia quædam.

1578. *Lugd. Batav. in-8.°* Franciscus JUNCTINUS In Sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO.

1578. *Conimbræ, in-fol.* Petri NONII de arte atque ratione navigandi Libri II. Ejusd. in Theoricas planetarum G. Purbachii Annotationes.

1578. *Coloniæ, in-12.* GEMMÆ Phrisii, medici ac mathematici, De principiis astronomiæ et cosmographiæ, deque usu globi ab eodem editi.

On y trouve le Catalogue de Ptolémée réduit à l'an 1500.

1578. *Fiorenza, in-4.°* Primo volume dell' uso e fabrica dell' astrolabio e del planisferio di maestro Egnatio DANTI, nuovamente ristampato, con l'aggiunta dell' uso e fabrica di nuovi altri istromenti astronomici.

C'est cet auteur qui fit le grand gnomon de Florence. — Astron. art. 2286.

1578. *Venetia....* Alessandro PICCOLOMINI Della sphera del mondo.

1578. *Tubingæ, in-4.°* Observatio et demonstratio cometæ an. 1577 et 1578, à Michaele MÆSTLINO.

Astron. art. 424. = *Weidler*, p. 396. = *Tycho*, p. 246.

1578. *Pragæ, in-4.°* Descriptio cometæ qui apparuit anno 1577; adjecta est spongia contrà cucurbitulas Hannib. Raymundi, auctore Thaddæo HAGECIO ab Hayck.

1578. *Antuerp. in-8.° vel in-12.* Cornelii GEMMÆ, de prodigiosâ specie naturâque cometæ qui nobis effulsit altior lunæ sedibus, insolitâ prorsùs figurâ ac magnitudine, an. 1577 plus septimanis 10, Apodixis tum physica tum mathematica. Adjuncta his Explicatio duorum chasmatum anni 1575,

necnon ex cometarum plurium phænomenis epilogistica quædam assertio de communi illorum naturâ, generationum causis atque decretis, suprà quàm hactenùs à Peripateticis adnotata est.

1578. *Goerlicii, in-4.°* Bartholomæi SCULTETI Descriptio cometæ anni 1577, continuis 65 diebus in sublunari regione apparentis. Agitur de illius motu visibili et vero, et cognitu dignioribus calculis, tabularum et demonstrationum ocularium fundamentis.
Tycho en parle avec éloge, p. 369-425.

1578. *Halæ Suevorum, in-4.°* Nic. WINCKLERI Cometa pogonias qui anno labente 1577 mens. nov. et dec. apparuit, demonstratus, unà cum parallaxi, distantiâ à centro terræ et significatione ejus.
Riccioli, Chron. astron. p. 41; et *Weidler*, p. 29.

1578. *Lyon, in-8.°* Description et discours du comète de 1577, par Himb. DE BILLY.

1578. *Paris, in-8.°* Traité des comètes ou étoiles chevelues, leurs causes et effets, par Bl. DE VIGENÈRE.

1578. *Lipsiæ, in-8.°* De eorum qui cometæ appellantur, nominibus, naturâ, causis, significatione, Disputatio atque Narratio Joac. CAMERARII Papeberg.

1578. *Novisolii, in-4.°* Jo. PRIBICERI Tractatus de cometâ anni 1577.

1578. *Erfurth, in-4.°* Observation et description de la comète, par André NOLTHENIUS; en allemand.
Tycho le cite avec éloge, p. 423-438.

1578. *In Ferrara....* Dialogo in materia delle comete, di Girol. SORBOLI.

1578. *In Parma, in-4.°* Discorso sopra le comete, di Pietro SORDI.

1578. *Argentorati, in-4.°* Theoria nova cœlestium meteorum, in quâ ex plurium cometarum phænomenis, &c., authore Helisæo ROESLIN, medico.
Scheibel, p. 106. = *Tycho*, p. 306.

1578. *Argentorati, in-4.°* Conradus DASYPODIUS De cometis; en allemand.

1578. *Noribergæ, in-4.°* Jo. PRÆTORII Narratio de cometis qui anteà visi sunt, et de eo qui anno 1577 apparuit.
Weidler, p. 400. = *Tycho*, p. 449.

1578. ...... Jo. Mariæ FIORNOUVELLI Ferrariensis Opusculum de cometis.
Voyez Riccioli, *Chron. astron.* p. 38.

1578. *Lyon, in-12.* Discours sur la comète vue à Venise en 1577, par Hannibal RAIMONDO.

1578. *Colon. in-4.°* Theodori GRAMINÆI Weltspiegel De cometâ anni 1577, 11 nov.; en allemand.
Il y donne le cours et les menaces de la comète.

1578. *Dantisci, in-4.°* Matthiæ MAYNE De cometâ anni 1577; en allemand.

1578. *Neyss, in-8.°* Martin LAUNER, Explication de la comète; en allemand.

1578. *Francof. Od. in-8.°* Matthæus ZEISSIUS, Description des comètes, et en particulier de celle de 1577; en allemand.

1578. *Francof. am Mayn, in-4.°* R. P. PHILOMATHESIUS Francofurtensis, Extrait de toutes les comètes depuis J. C.; en allemand.
Les auteurs y sont cités; mais *voyez* Lubienietz et Pingré.
Tycho cite encore Geor. HENISCHIUS d'Augsbourg et Valentin STEINUNTZ.
Hubsch cite Franc. LIBERATUS à Rome, et un ouvrage anonyme d'un amateur, en allemand.

1578. *Verona, in-4.°* Z. T. BOVIO Veronese, Trattato contra le sinistre opinioni d'Annib. Raymondo et G. Mazaro in materia della cometa 1577.

1578. *Antuerpiæ, in-4.°* Antonii BAZELII Descriptio cometæ qui die 14 nov. 1577 apparuit.

1578. *Leipzig, in-4.°* Andreæ CELICHII Erinnerung [Considérations].
Voyez 1577.

1578. *Kiobenhavn [Copenhague], in-4.°* Georg. DIBVADS, Sur la comète de 1577; en danois.
Mollcri Spicilegium de scriptis Danorum.

.O 2

1578. *Basil. in-8.°* De cometarum significationibus Judicium Thomæ ERASTI.

1578. *Alphor. in-4.°* Christophori IRENEI Prognosticon auff den cometen 1577.

1578. *Lugduni. . . .* Francisci SANCTII Carmen de cometis.

1578. *Tubingen, in-4.°* Jacob HEERBRAND, Exhortation à la pénitence, à l'occasion de la comète; en allemand.

1578. . . . . *in-4.°* Vitalis KREIDEWEISS, Exhortation à la pénitence; en allemand.

Scheibel cite encore deux autres ouvrages du même genre.

1579. *Lutetiæ, in-8.° 2 vol.* MANILII Astronomicon lib. v, cum commentario Jo. SCALIGERI.

Voyez l'année 1590.

1579. *Vratislaviæ, in-8.°* PROCLI Sphæra, Th. LINACRO Britanno interprete; gr. lat.

1579. *Firenze, Giunti, in-4.°* La Sfera di Giov. SACRO-BOSCO, trad. et emendata da Pier Nic. DANTE de' Rinaldi, con annotazioni.

1579. *Witteberga, in-8.°* De dimensione terræ et geometricè numerandis locorum particularium intervallis, ex doctrinâ triangulorum sphæricorum et canone subtensarum, Liber PEUCERI. Descriptio locorum Terræ Sanctæ, à quodam BROCARDO monacho. Aliquot insignium Terræ Sanctæ locorum Explicatio et Historiæ, per Phil. MELANCHTHONEM.

1579. *Lutetiæ. . . .* Canon mathematicus seu ad triangula, cum appendicibus à Francisco VIETE. Canonicon triangulorum ab eodem. Universalium inspectionum ad canonem mathematicum Liber singularis, ab eodem.

1579. *Pisauri, in-4.°* Guidi UBALDI è marchionibus Montis, planisphæriorum universalium Theorica.

1579. *Venet. in-4.°* Dialogo sopra la sfera del mundo, di M. Nic. DINALE.

1579. *Venetiis, in-4.°* Bernardini BALDINI Liber de stellis,

iisque qui in stellas et in numina conversi dicuntur homines; versibus.

1579. *Norimbergæ, in-8.°* Georgii CÆSII Catalogus omnium cometarum usque ad ann. 1579, cum portentis sive eventuum annotationibus, et de cometarum in singulis zodiaci signis effectibus. Accedit judicium de cometâ anno 1577 viso.

1579. *Basileæ, in-4.°* Andr. DUDITHII de cometarum significatione Commentariolus. Addita est Th. ERASTI eâdem de re sententia.

Scheibel donne un long article au sujet de ce livre, qui contribua beaucoup à affaiblir la prévention vulgaire sur les présages tirés des comètes. Il fait voir que la première édition est celle de Bâle. Il a aussi publié une longue lettre de Dudith à Hagecius, contre l'astrologie, datée de Breslau 26 septembre 1580.

1579. *Witteb. in-8.°* Computus astronomicus, in quo præcipuarum partium temporis descriptiones à motu cœlestium corporum deductæ, unà cum formâ calendarii usitatâ, exponuntur à Barthol. SCHOENBORNIO med. doct.

1579. *Francof. in-8.°* Guillelmi Adolphi SCRIBONII Sphærica methodicè proposita.

1579. *Venetia, in-4.°* Alessandro PICCOLOMINI, La Sfera del mondo. Id. *ibid.* Delle fisse stelle.

1579. .... Il restante del Ricordo d'Annibale RAIMONDO Veronese, per stabilire l'equinottio, la quantità dell' anno, e conservar longamente la Pasqua al suo vero luogo et tempo.

1579. *Pragæ, in-4.°* Thaddæi HAGECK Spongia secunda ad insanas cucurbitulas Hannibalis Raymondo-Zani Itali, Veronæ, sub monte Baldi.

1579. *Coloniæ, in-4.°* Trutina pacis, quâ examen seu judicium revolutionis anni præsentis astrologicum continetur.

1580. *Witteberga, in-8.°* Theoricæ novæ planetarum G. PURBACHII, ab Er. REINHOLDO illustratæ, auctæ novis scholiis in theoriâ solis ab ipso auctore. Inserta item methodica Tractatio de illuminatione lunæ.

1580. *Antuerpiæ, in-12.* Catalogus imperatorum, regum ac principum qui astrologicam artem amarunt, ornarunt et

exercuerunt, quibus additæ sunt astrologicæ quædam prædictiones veræ ac mirabiles omnium temporum, desumptæ ex Josepho, Suetonio, Tacito, Dione, Xiphilino, Cuspiniano, et aliis, ex quibus certitudo ac veritas harum disciplinarum colligi potest. Adjectus est prætereà Tractatus de annis climactericis, unà cum variis exemplis illustrium virorum qui annis iisdem, et præsertìm annis 49, 56 et 63 periere; versus insuper nonnulli de planetis ac signis, mensiumque laboribus, quæ omnia tam lectu jucunda, quàm scitu necessaria, videntur : collecta ab Henrico RANZOVIO, ac edita à Theophilo SILVIO.

109 pages.

1580. *Tubingæ, in-4.°* Ephemerides Michaelis MÆSTLINI, ex Tabulis Prutenicis ab anno 1577 ad ann. 1590.

1580. *Venetiis, in-4.°* Jo. Ant. MAGINI Ephemerides ex Tabulis Prutenicis ab anno 1581 ad ann. 1615.

Weidler, p. 404.

1580. *Venet. in-4.°* Josephi MOLETII Tabulæ Gregorianæ ex Prutenicis deductæ, pro motu octavæ sphæræ et luminarium.

Weidler, p. 378.

1580. *Coloniæ, in-4.°* Valentini NABOD Institutionum astronomicarum libri III.

Weidler, p. 404.

1580. *Pisauri, in-4.°* Guidi UBALDI è marchionibus Montis, de ecclesiast. calendarii restitutione Opusculum.

La réformation du calendrier, qui eut lieu en 1582, et dont on commençait à s'occuper, ne pouvait manquer d'occasionner divers ouvrages sur cette matière.

1580. .... Josephi Justi SCALIGERI Diatriba de anticipatione æquinoctiorum.

Weidler, p. 406.

1580. *Compluti*.... Didaci PEREZ de Mesa, prof. math. Complutensis, Cosmographia.

1580. *Basil. Heidelbergæ, in-4.°* Thomæ ERASTI, Andreæ DUDITHII, Marc. SQUARCIALUPI, et Simonis GRYNÆI, Dissertationes novæ de cometis.

Weidler, p. 403. Scheibel donne en détail la notice des différentes pièces de ce recueil.

1580. *Gorlicii (Gorlitz), in-4.°* Thaddæi HAGECII ad Martinum Mylium Epistola de cometâ anni 1577, in quâ examinatur sententia Michaelis Mæstlini et Helisæi Roeslin.
Tycho, p. 356.

1580. *Prag. in-4.°* Th. HAGECII Beschreibung eines kometen der in diesem iahre Erschienen.

1580. *Lipsiæ, in-8.° vel in-12.* Francisci JUNCTINI Florentini Tractatio de cometarum causis et effectibus.

1580. *Perusiæ, in-4.°* Jo. Bapt. Venanzii BAFFI Curinaltensis med. de cometis Libri tres; quibus accessit Pythagorica consideratio quo mense editus fœtus vivere possit.

1580. *Franckf. am Mayn, in-4.°* Elucidarius, &c.
Cet ouvrage allemand de Jacob KŒBEL, d'Oppenheim, traite de tous les ouvrages de Dieu, les anges, les cieux, les astres, les planètes, &c.

1580. *Basileæ, in-4.°* De astrologiâ divinatrice Epistolæ D. Thomæ ERASTI, jam olim scriptæ ac nunc demùm in lucem editæ operâ Jo. Jac. Grynæi.

1580. *Francof. in-8.°* D. Nicolai WINCKLERI Tractatus de astrologiâ contrà anonymos qui nullas in astris causas esse contendunt.

1580. *Erffurdt, in-4.°* Selige erinnerung, &c. Exhortation au sujet de la comète qui a paru le soir en oct. et nov. 1580, par Adelardus PRÆTORIUS.

1580. *Erfurdt, in-4.°* Chasma cœli, ou Description du feu terrible qui a paru le 10 sept. 1580, par Pierre RAUNER; en allemand.

1581. *Colon. in-8.°* Sphæra Jo. DE SACRO-BOSCO. Eliæ VINETI Scholia, quibus nunc accessere Scholia HERONIS, Compendium in Sphæram per Pierium VALERIANUM Bellunensem, Petri NONII Demonstrationes de climatibus.

1581. *Romæ, in-4.°* Christophori CLAVII Commentarius in Sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO.

1581. *Antuerpiæ*.... Petri APIANI Cosmographia.

1581. *Coloniæ Agrippinæ, in-8.°* Theoricæ novæ planetarum Geor.

PURBACHII. Franc. MAUROLYCI Computus ecclesiasticus. Henrici GLAREANI Helvetii De geographiâ.

1581. *Romæ, in-fol.* Gnomonices libri VIII, auct. Christoph. CLAVIO.

654 pages. Réimprimé en 1587, 1602, 1612.
Ce traité est le plus considérable de tous les livres de gnomonique.

1581. *Romæ, in-folio.* Theodosii RUBEI Diarium universale pro dignoscendis horis ubique.

1581. *Lugduni, in-fol.* Francisci JUNCTINI Opera astronomica, Speculum astrologiæ. Tomo II continentur, Commentarius in Sphær. Jo. de Sacro-Bosco, et Theoric. Purbachii; Canones cum tabulis eclipsium Purbachii; Tabulæ resolutæ astronomicæ; Tractatus de utilitate sphæræ; Compendium de stellarum fixarum observationibus; Tractatus de solis et lunæ eclipsibus; Annotationes de cometis.

Weidler, p. 399. Scheibel donne le détail de ces divers ouvrages.

1581. *Parisiis, in-fol.* Mauritii BRESSII Gratianopolitani, regii et Ramei mathematicarum Lutetiæ professoris, metrices astronomicæ Libri IV. Hæc maximam partem nova est rerum astronomicarum et geographicarum per plana sphæricaque triangula dimensionis ratio, veterique impendio expeditior et compendiosior.

84 pages. = *Weidler*, p. 406.

1581. *Coloniæ, in-8.°* Guidi UBALDI è Marchionibus Montis Planisphæriorum universalium Theorica.

1581. *Antuerp. in-8.°* Cornelii VALERII De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis.

1581. *Neyss, in-4.°* Sphæræ materialis sive globi cœlestis, &c. Jo. DRYANDER.

Cet ouvrage allemand contient l'introduction et les règles de l'astronomie. L'auteur était médecin dans l'université de Marquegk en 1539.

1581. *Parisiis, in-folio.* Francisci SARZOSII math. reg. novus Commentarius in æquatorem planetarum..... hoc est, veros motus ac passiones in zodiaci decursu contingentes æquatoris

æquatoris ministerio investigare docet, ex optimis authorum scriptis.

1581. *Coloniæ, in-4.°* Jo. STADII Ephemerides ab anno 1554 ad ann. 1606, recèns ab auctore auctæ.

1581. *Lipsiæ* .... Calendarium et ephemeris, sive diarium ad ann. 1581, directum ad regiones Borussiæ, à Matthiâ MENIO. Observationes astronomicæ.

1581. *Argent. in-4.°* Thomæ FINCKII Flensburgensis Ephemeris anni 1582 supputata ex Prutenicis.

1581. *Heidelb. in-4.°* Mich. MÆSTLINI Consideratio et observatio cometæ ætherei astronomica, qui 1580, mensibus oct. nov. et dec. in alto æthere apparuit. Item Descriptio terribilium aliquot et portentosorum chasmatum quæ his annis 1580 et 1581 conspecta sunt.

1581. *Gorlicii, in-4.°* Thaddæi HAGECII ab Hayck Cometa anni 1580.

1581. *Wittenberg, in-4.°* Zachariæ RIVANDRI Tractat vom neven cometen-stern. ann. 1580.

1581. *Colon. in-fol.* Theodori GRAMINÆI cometæ anni 1580 physica Explicatio, et cum eo qui anno 1577 apparuit analogica Collatio.

1581. *Hafniæ, in-4.°* Mart. PETRÆI Tr. de cometâ anni 1580.

1581. .... *in-4.°* Adelardi PRÆTORII De cometâ anni 1580; en allemand.

1582. *Heidelbergæ, in-8.°* Michaelis MÆSTLINI Epitome astronomiæ, quâ brevi explicatione omnia tam ad sphæricam quàm theoricam ejus partem pertinentia, ex ipsius scientiæ fontibus deducta, perspicuè per quæstiones traduntur.
Weidler, p. 396. Id. 1588. *Tubingæ*, 1593, 1598 et 1610.

1582. *Fiorenza, in-4.°* Ant. LUPICINI Discorso sopra la fabrica et uso delle nuove verghe astronomiche.

1582. .... *in-4.°* TYCHO-BRAHE's Observations upon the new star in Cassiopea ann. 1582.
Hyde, Cat. bibl. Bodlei. p. I, p. 104.

1582. *Venet. in 4.°* Ephemerides cœlestium motuum Joan. Ant.

MAGINI ad annos 40, ab anno 1581 ad 1620, ad longit. Venet. supputatæ. Ejusdem in Stadium animadversio et tractatus quatuor : Isagoge in judiciariam astrologiam; De usu ephemeridum; De annuis revolutionibus; De stellis fixis.

1582. .... *in-8.°* De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis Libellus, à M. Thomâ BLEBELIO Budissino.
Le lieu de l'impression n'y est point.

1582. *Genevæ et Morgiis, in-8.°* Nova extimi cœli motûs quem primum motum vocant, Explicatio, per Salomonem PLEPPIUM. Motus solaris à superiori dependens.

1582. *Venet. in-4.°* Joannis PADUANI Liber de compositione et usu horologiorum solarium ad omnes regiones.

1582. *Romæ, in-8.°* Calendarium Gregorianum perpetuum.

1582. *Paris, in-8.°* Avertissement contenant les causes de la réformation du calendrier.

1582. *Francof. in-4.°* Themata de anno astronomico ejusque inæqualitate, à Jacobo CUNONE F. Francofurti.

1582. *Lipsiæ, in-4.° vel in-8.°* De eorum qui cometæ appellantur nominibus, &c. Disputatio Joach. CAMERARII Papeberg.

1583. *Romæ.....* Latini ORSINO Trattato del radio latino, commentato per Egnatio DANTI.

1583. *Colon.....* Mart. Alb. LONICERI Theoria motuum cœlestium juxtà hypothesim Copernici.

1583. *Franckfort, in-4.°* Astronomia Teutsch.

1583. *Spiræ, in-8.°* De imagine mundi libri v, aut. Honorio GALLO.

1583. *Antuerp. in-8.°* Calendarium Gregorianum perpetuum.

1583. *Paris, in-12.* Discours d'Alexandre CANOBIO sur la réformation du calendrier; traduit de l'italien.

1583. *Paris, in-4.°* Éphémérides perpétuelles, depuis la réformation du calendrier, par M. BASANNIER.

1583. *Wittenb. in-8.°* Sebastiani Theodorici WINSHEMII Canon sexagenarum, ad logisticam astronomicam utilis. Motus solaris à superiori dependens.
Weidler, p. 406.

1583. *Antuerpiæ, in-4.°* Sixti AB HEMMINGÂ Frisii Astrologiæ ratione et experientiâ refutatæ liber, continens brevem quamdam apodixin de incertitudine et vanitate astrologicâ, et particularium prædictionum exempla triginta; nunc primùm in lucem editus contra astrologos Cyprianum Leovitium, Hieronymum Cardanum et Lucam Gauricum.

Weidler, dans sa *Bibliographie*, avait mis ce livre sous l'année 1573, quoique la faute ne soit pas dans son *Histoire de l'astronomie*, p. 407.

1583. *Lipsiæ, in-4.°* D. Georgii CUNELII Facilis et expeditus modus constituendorum thematum, ad imitationem Jo. Stoeflerl et Cypr. Leovitii.

1583. *Francof. ad Oder. in-8.°* M. Jo. PONTANI Astrologia proverbialis, aliquot centuriis concinnata.

1583. *Perusiæ, in-4.°* Jo. Bapt. Venantius seu Venanzius BAFFUS, De cometis.

1584. *Paris. in-4.°* EMPEDOCLIS Sphæra, vel Demetrii Triclinium; en grec.

Weidler, p. 90. Il y a des auteurs qui le datent de 1586.

1584. *Antuerpiæ, in-4.°* Petri APIANI Cosmographia, integritati suæ restituta. Additi sunt Tractatus astronomici sequentes: GEMMÆ Frisii Usus annuli astronomici; item Tractatus de usu globi ab eodem editi. Cœlestis globi compositio, J. S. auctore; cum ejusdem Tabulâ stellarum fixarum verificatâ ad annum Chr. 1550. GEMMÆ Frisii Liber de radio astronomico et geometrico. Jo. SPAN Fabrica baculi astronomici, vulgò baculi Jacobi. GEMMÆ Frisii Liber de astrolabo catholico, à Martino EVERARTHO in compendium contractus. Brevis Tract. de baculo astron. ex lib. Sebast. MUNSTERI. Globi compositio Jo. SCHONERI.

1584. *Witteberga, in-4.°* Jo. DE MONTEREGIO Tabulæ directionum, totam rationem primi motûs continentes, auctæ ab Erasmo REINHOLDO.

1584. *Lipsiæ, in-4.°* Henrici RANZOVII Catalogus imperatorum

qui artem astrologicam amarunt. Ejusdem Tractatus de annis climactericis et periodis imperiorum.

1584. *Tubingæ, in-4.°* Disputatio de adiaphoris et calendario Gregoriano, auct. Jac. HEERBRANDO.

1584. *Patavii, in-4.°* Jo. Ant. MAGINI Apologetica responsio ad Franc. Junctinum.

1584. *Antuerpiæ, in-8.°* Remb. DODONÆI Sphæra.

1584. *Breslaw, in-4.°* Astrolabium, &c., composé par J. COPP en 1525, traduit par Zacharie BORNMANN, en allemand.

1585. *Basil. in-8.°* PROCLI Sphæra; CLEOMEDES De mundo; ARATI Phænomena; DIONYSII Afri Descriptio orbis: omnia gr. lat. adjectis doctorum virorum annotationibus, unà cum Jo. HONTERI cosmographiæ rudimentis.

Boulliau, dans la préface de son *Astron. phil.* p. x, dit que l'on attribue avec raison à Dionysius la traduction en vers grecs des livres géoponiques de Magon, écrits en langue africaine, suivant Varron. Il y fait la description des levers et couchers des principales étoiles.

1585. *Aug. Vind. in-4.°* PURBACHII Commentarius in Theor. planetarum.

Ce livre est cité par Sauber, *Bibl. Nor.*; mais ce peut être le même que Sacro-Bosco a imprimé avec Purbachius. *Annales typographiæ Augustanæ*, 1778.

1585. *Romæ, in-4.°* Christophori CLAVII Commentarius in Sphæram Joan. DE SACRO-BOSCO; nunc tertiò ab auctore recognitus et locupletatus.

Weidler, p. 402.

1585. *Wittebergæ, in-4.°* Tabulæ Prutenicæ cœlestium motuum, Erasmi REINHOLDI; curâ Casparis STRUBII.

1585. *Venetiis, in-4.°* Jo. Antonii MAGINI Tabulæ secundorum mobilium cœlestium.

Weidler, p. 404. *Voyez* 1615.

1585. *Lugd. Bat. in-4.°* Ephemer. Jo. STADII ab anno 1583 ad ann. 1606, ex Tabulis Prutenicis. Prædictiones eclipsium à Fr. JUNCTINO Florentino.

1585. *Moguntiæ, in-4.°* Pro calendario Gregoriano Disputatio apologetica à Jo. BUSÆO Sej.

1585. *Paris. in-4.° vel in-8.°* Georgii BUCHANANI Sphæra libris quinque, versibus scripta.

Le P. Niceron dit que ce poëme parut en 1587. Heindreich, *Pandect. Brandeb.*, cite une édition de 1585, mais sans nom de lieu.

1585. *Parisiis, in-8.°* Joan. STOEFLERINI Elucidatio fabricæ usûsque astrolabii.

1585. *Venetiis, in-8.°* Cosmographia à Fr. BAROCIO.

Il y relève 84 erreurs de Sacro-Bosco.

1585. *Lemgoviæ, in-8.°* D. Guil. Adolphi SCRIBONII Sphærica disciplina methodicè tradita.

1585. *Antuerpiæ, in-8.°* De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis, à Cornelio VALERIO Ultrajectino.

1585. *Romæ, in-4.°* Antonii GATTI Tractatus de cometis.

1585. *Lutet. in-4.°* J. BENEDICTI Tiernaviensis de cœlo et elementis Liber.

1585. *Lugd. in-4.°* Tuecii TUCEII Liber I de parte horoscopante ad Franciscum Medicem, cum ipsius natali.

1585. *Argentorati, in-4.°* Henrici RANZOVII Aoroscopographia (1).

1586. *Lutetiæ, in-4.°* ORPHEI seu MERCURII Termaximi Prognostica à terræ motibus, gr. lat. interp. J. Ant. BAIFIO.

1586. *Romæ, in-4.°* THEODOSII Tripolitæ Sphæricorum lib. III, à Christ. CLAVIO demonstrationibus illustrati. Ejusdem CLAVII sinus, lineæ tangentes et secantes, triangula rectilinea atque sphærica.

1586. *Tubingæ, in-4.°* De utilitate trientis, instrumenti astronomici novi, libellus à Philippo APIANO conscriptus, et nunc primùm editus.

1586. *Romæ, in-4.°* Christ. CLAVII Fabrica et usus instrumenti ad horologiorum descriptionem opportuni.

1586. *Francof. ad Mayn. in-8.°* Nicodemi FRISCHLINI Libri V

(1) Considération des choses invisibles.

de astronomicæ artis cum doctrinâ cœlesti et naturali philosophiâ congruentiâ.

1586. *Uraniburgi, in-4.°* Diarium astrologicum et meteorologicum anni 1586, et de cometâ rotundo absque caudâ anni 1585, per Eliam Olai.
Weidler, p. 623.

1586. *Veronæ, in-4.°* Joan. Paduani De temporis computatione et divisione, ubi de decem illorum dierum anni 1582 detractione; item De vero die passionis Domini: edit. 2.ª

1586. *Witteb. in-8.°* Cypriani Leovitii De conjunctionibus.

1586. *Parisiis, in-4.°* Ponti Thyardæi ad P. Ronsardum de cœlestibus asterismis Poematium, gall. versibus expressum ab Ant. Bletonnieræo.

1587. *Parisiis, in-4.°* Sphæra vetus græca (sub nomine Empedoclis edita), latinis senariis expressa à Q. Septimio Florente Christiano.

1587. *Romæ, in-4.°* Autolycus De sphærâ quæ movetur. Theodosius Tripolitanus De habitationibus, ex interpretatione Jos. Auriæ Neapolit., cum Maurolyci annotat.
Weidler le met à 1588, *Hist.* p. 408.

1587. *Wittebergæ, in-8.°* Caspari Peuceri De dimensione terræ.

1587. *Morgiis, in-8.°* Salomonis Pleppii Bernensis Nova cœli extimi motûs quem primum motum vocant, Explicatio.

1587. *Magdeb. in-8.° vel in-12.* Henr. Decimatoris Giffhornensis Libellus de stellis fixis et erraticis, non tantùm astronomis, verùm etiam iis qui in scribendis versibus se exercent, utilis. In fine brevis additus est Tractatus de stellis crinitis, sive cometis, et stellis cadentibus.

1587. *Romæ, in-4.°* Antonii Gatti philos. et med. Hortucchiensis, Tractatus de cometis.

1587. *Tiguri, in-8.°* Ludovici Lavateri Catalogus cometarum.
Hubsch dit qu'il y en a 117.

1587. *Herbornæ, in-8.° vel in-12.* Sphæra à Georgio Buchanano,

poetarum nostri sæculi facilè principe, quinque libris descripta : cui accessere supplementa aut. Jo. PINCIERO.

1588. *Pisauri, in-fol.* PAPPI Alexandrini Collectionum mathematicarum libri VI superstites, nempè libri III—VIII, à Frederico COMMANDINO Urbinate, ex græco in latinum conversi, cum commentariis.

Réimprimé en 1602 à Pesaro, et à Bologne en 1660, *in-fol.* revu par Charles MANOLESSIUS. — *Weidler*, p. 191.

1588. *Neapoli, in-4.°* J. B. PORTÆ Interpretatio primi libri magnæ constructionis PTOLEMÆI, cum THEONIS commentario. *Weidler*, p. 408.

1588. *Romæ, in-4.°* AUTOLYCUS, De vario ortu et occasu astrorum inerrantium libri II, ex interpretatione Jos. AURIÆ.

Weidler, p. 408. Il le cite sous ce titre : *Neapoli, in-4.°* Josephi AURIÆ Commentarius in Autolycum de sphærâ.

1588. *Basil.* . . . Jo. REGIOMONTANI Libellus de cometâ.

1588. *Tubingæ, in-8.°* Epitome astronomiæ, per Mich. MÆSTLINUM diligenter recognita.

1588. *Uraniburgi, in-4.°* TYCHONIS BRAHE Dani, De mundi ætherei recentioribus phænomenis liber secundus, qui est de illustri stellâ caudatâ anno 1577 conspectâ.

465 pages. Mon exemplaire porte en effet 1588 à la fin ; mais il est dit sur une autre feuille, qu'il fut achevé à Prague en 1603, et le frontispice porte, *Francfort* 1610. On voit dans la préface, que, voulant y ajouter beaucoup d'autres choses, Tycho en avait différé la publication, et il ne parut qu'en 1603, par les soins de son gendre ; mais il en avait envoyé à ses amis en 1588. On trouve dans ce livre de nouvelles positions d'étoiles, des méthodes de calcul, des détails d'observations soit de Tycho, soit des autres astronomes, et des discussions sur les ouvrages que cette fameuse comète avait occasionnés.

1588. *Witteberga, in-4.°* Jo. SCHONERI Tabulæ resolutæ astronomicæ pro motibus siderum calculandis.

1588. *Argentorati, in-4.°* Nicolai RAYMARI URSI Fundamentum astronomicum; id est, nova doctrina sinuum et triangulorum, &c. ejusque usus in astronomicâ calculatione et observatione. Prostaphæreseos apodixis, causa ac demonstratio.

Weidler, p. 407. C'est cet auteur que Kepler consultait

comme son maître, ainsi qu'on le voit dans une lettre de 1595, rapportée par Scheibel, année 1600.

1588. *Basil. in-4.°* Alex. PICCOLOMINI Sphæra mundi ex ital. conversa per Jo. Nic. STUPANUM Rhetum ; addito ejusdem compendio de stellis fixis cognoscendis, et libro de magnitudine terræ et aquæ.
Weidler, p. 397.

1588. *Witteb. in-8.°* Thomas BLEBELIUS De sphærâ.

1588. *Romæ, in-4.°* Delli dialoghi della quantità e del numero delle sfere terrestri e celesti, di Claudio TOBALDUTI da Montalboddo. Il primo della terra.

1588. *Amsterd.....* Nicolaus PETRUS, Des globes célestes et terrestres; en hollandais.
Cité par Hulsius, dans son *Traité des instrumens mécaniques.*

1589. *Heidelb. in-8.°* Astronomica veterum scripta isagogica (1) græca et latina : nempè PROCLI Sphæra, græc. lat.; ARATI Phænomena et prognostica, gr. lat.; LEONTII mechanici Sphæra Aratæa, gr. lat.; ARATÆA Phænomena, cum latinâ interpretatione M. T. CICERONIS, Festi Rufi AVIENI, GERMANICI Cæsaris; veterum poetarum Fragmenta astronomica; C. Julii HYGINI Poeticon astronomicum.

1589. *Venetiis, in-4.°* Jo. Ant. MAGINI Novæ cœlestium orbium theoricæ congruentes cum observationibus Copernici.
Weidler, p. 404. Réimprimé à Mayence en 1608, *in-8.°*

1589. *Venetiis, in-4.°* Josephi SCALÆ Siculi Ephemerides ex Tabulis Magini, ab anno 1589 ad ann. 1600 continuatæ, unà cum introductionibus Ephemeridum Jos. MOLETII.
Weidler, p. 408.

1589. *Venetiis, in-4.°* Jo. Pauli GALLUCII Salvensis Theatrum mundi et temporis, ubi astrologiæ principia cernuntur ad medicinam accommodata, geographica ad navigationem; singulæ stellæ cum suis imaginibus; kalendarium Gregorianum.
Voyez 1603.

(1) Introductifs.

1589. .... *in-8.°* Discours sur la comète de 1585, par J. DE SÉVILLE, astrologue.

1590. *Heidelbergæ, in-8.°* M. MANILII Astronomicon libri V: Josephus SCALIGER recensuit, et pristino ordini restituit. Ejusdem Commentarius in eosdem libros, et castigationum explicationes. Lectiones variæ ex Mss. bibliothecæ Palatinæ et aliis, cum notis F. JUNI Biturigis.

Voyez ce que nous avons dit à ce sujet, année 1472.

1590. *Altorfii, in-8.°* GEMINI Isagoge in phænomena vel elementa astronomiæ, primùm græcè et latinè edita ab Edone HILDERICO.

Weidler, p. 379.

1590. *Francofurti, grand in-8.°* Muhamedis ALFRAGANI Arabis Elementa chronologica et astronomica, è Palatinæ bibliothecæ veteribus libris latinè versa, expleta et scholiis exposita ; cum commentario de calendario Romano, Ægyptiaco, Arabico, Persico, Syriaco et Hebræo, Jac. CHRISTMANNI.

Weidler, p. 207. M. de Fouchy en avait une édition de 1618. Ce livre fut réimprimé en 1669, *in-folio*, avec les notes de GOLIUS. Il y a aussi des notes de Conrad GESNER sur Alfragan.

1590. *Griphiswaldiæ, in-4.°* Andreæ HELWIGII Diarium astronomicum.

1590. *Lugduni Batav. in-4.°* Simonis STEVINI Libri III de motu cœli.

Weidler, p. 409.

1590. *London, in-4.°* Thomas HOOD, the Use of the cœlestial globe in plano, set forth in two hemispheres.

L'astronomie commençait à percer en Angleterre, où l'on voulait suivre l'exemple des Allemands, des Italiens et des Français.

1590. .... *in-8.°* Thomas BLEBELIUS De sphærâ.

1590. *Paris, in-8.°* La nouvelle étoille apparue en 1572, et de ses effets, avec la déclaration de la carte de Léon THURNEISSERUS.

1590. *Paris, in-4.°* Nouvelle étoile aperçue sur tous les climats du monde, et ses effets.

1590. *Venetia, in-4.°* Della fabrica et uso del nuovo horologio universale ad ogni latitudine, da Giov. Paolo Gallucci.

1590. *Neostad. Pal. in-8.°* De sphærâ mundi et temporis ratione apud Christianos, Hermanni Witekindi.

1590. *Lugd. Batav. in-8.°* Jani Dousæ filii, Rerum cœlestium liber primus, et alii libelli ejusdem.

1590. *Coloniæ, in-4.° et in-16.* Henrici Schonburgi Doctrina de motibus orbium cœlestium Jani et Saturni.
Clessii Elenchus. Mais Janus est probablement là pour Jupiter.

1590. *Parisiis, in-fol.* Fr. Sarzosii Commentarius in æquatorem planetarum.

1590. *Lipsiæ, in-4.°* Georgii Cunelii Opusculum astrologicum ad imitationem Stoefleri et Leovitii.

1590. *Verona.....* Dell' uso dell' horoscopio di don Giovan. Paduainio.

1590. *Hamburgi, in-folio.* Calendarium Ranzovianum ad elevat. poli 55°, tam in usum medicorum quàm astrologorum.

1590. *Ingolst. in-fol.* Jo. Myritii Melitensis Opusculum geographicum.

1590. *Marpurgi, in-4.°* Rudolphi Goclenii Disput. de cometis.

1590. *Venet. gr. in-4.°* Bernardini Telesii Cosentini varii de naturalibus rebus Libelli ab Antonio Persio editi, de cometis, lacteo circulo, &c.

1591. *Romæ, in-4.°* Euclidis Phænomena latinè versa à Jos. Auriâ Neapolit., cum observationibus Franc. Maurolyci.

1591. *Witteb. in-8.°* Proclus De sphærâ, gr. lat.

1591. *Romæ, in-4.°* Autolycus De ortu et occasu astrorum. Theodosii Tripolit. De diebus et noctibus libri duo, cum scholiis antiq. et fig. lat. ab Auriâ.

1591. *Colon. in-12.* Jo. de Sacro-Busto Sphæra emendata.

1591. *Venet. in-4.°* Christ. Clavii in Sphæram Jo. de Sacro-Bosco Commentarius; nunc tertiò ab ipso recognitus.

1591. *Colon. in-8.°* Theoricæ novæ planet. Geor. Purbachii.

Franc. MAUROLYCI Computus ecclesiasticus, sive de ratione anni. Henr. GLAREANI Helvetii Geographia.

1591. *Uraniburgi, in-4.°* TYCHONIS BRAHE Apologetica responsio ad cujusdam Peripatetici in Scotia dubia, sibi de parallaxi cometarum opposita.

Voyez, à ce sujet, Érasme Bartholin, *Tr. de cometis an. 1664, 1665*, p. 49.

1591. *Antuerpiæ, in-4.°* ADRIANI Romani Ouranographia, sive cœli descriptio.

Weidler, *p. 411*, la met à l'année 1593.

1591. *Lugduni, in-8.°* Hieron. FRACASTORII Operum Pars prior philos. et med., Pars posterior astronomica continens, homocentricorum liber.

1591. *Francof. in-8.°* Jordani BRUNI Nolani De monade,.... de universo et mundis.

Weidler, p. 410.

1591. *Witteb. in-8.°* Mich. GERLACHII Orbes duo de sole et lunâ.

1591. *Lugd. Batav. in-8.°* Joh. DOUZÆ filii, Rerum cœlestium liber I.

1591. *Ferrariæ, in-fol.* Franc. PATRICII Pancosmiæ De æthere ac rebus cœlestibus HERMETIS Trismegisti, et aliorum opuscula, gr. lat.

1591. *Fiorenza....* Ant. LUPICINI Trattato delle verghe astronomiche.

1591. *Wittebergæ, in-8.°* Epitome doctrinæ de primo motu, ab Ant. Georgio BACHMANO Frobergensi.

1591. *Francof. in-8.°* Guil. Adolphi SCRIBONII Sphærica disciplina methodicè tradita.

1591. ..... Matthias MENIUS Dantiscanus De cometâ 1590 in prognostico 1591.

1591. *Slesvici, in-4.°* Thomæ FINCKII Flensburgensis Horoscopographia, sive de inveniendo stellarum situ.

1591. .... *in-4.°* Samuelis FROBERG Prognosticum astronomicum. Prédictions naturelles des éclipses, en allemand.

1591. *Venetia, in-12.* Libro intitulato *Il perche*, tradotto di latino

in italiano dall' eccellente medico et astrologo M. Hieronimo DE' MANFREDI.

314 pages. Ce sont des questions de médecine, de physique, mais qui tiennent beaucoup des anciens préjugés des temps d'ignorance. Je n'en parle ici qu'à cause du nom de Manfredi, devenu célèbre en astronomie dans ce siècle-ci.

1592. *Urbini, in-4.°* PTOLEMÆI Apparentiæ inerrantium stellarum, ac significationum collectio à Fred. BONAVENTURÂ cum scholiis. Apologia pro Theophrasto atque Alexandro Aphrodisiensi de vero tempore ortûs et occasûs Orionis. Item Libelli duo, alter ex Columellâ, alter ex Plinio excerpti, de inerrantium stellarum significatione.

1592. *Tubingæ, in-4.°* Mich. MÆSTLINI Disputationes tres astronomicæ et geographicæ.

1592. *Antuerp. in-4.°* Petri APIANI Cosmographia ins hollandische ubersetzt.

1592. *Francof. in-8.°* Adriani METII Doctrinæ sphæricæ libri v.

1592. *Basil. in-folio.* Petri NONII Salaciensis Opera, quæ complectuntur, 1.° duos libros, in quorum priore tractantur pulcherrima problemata; in altero regulæ et instrumenta artis navigandi, quibus varia rerum astronomicarum phænomena circa cœlestium corporum motus explorare possumus : 2.° Annotationes in Aristotelis problema mechanicum de motu navigii ex remis : 3.° In G. Purbachii theoriam Annotationes, quibus multa hactenùs perperàm intellecta ab aliisque prætrita exponuntur : 4.° De erratis Orontii Finæi : 5.° De crepusculis. ALLACEN de causis crepusculorum.

1592. .... Leonard DIGGES, Accurate description of the Copernican system to the astronomical perpetual prognostication.

1592. *Hafniæ, in-4.°* Thomæ FINCKII Theses de hypothesibus astronomicis, dimensionibus mundi et primi motûs circulis.

1592. .... CRAIGII Capnuraniæ restinctio, seu cometarum in æthera sublimationis refutatio.

Mollerus, Cimbria litt. = *Gassendi*, Vita Tychonis.

1592. *Urbini, in-4.°* Fred. BONAVENTURÆ de causâ ventorum motûs peripatetica Disceptatio. Id. 1594, *Venetiis, in-4.°*

1592. *Lipsiæ, in-12.* Epitome doctrinæ de primo motu, aliquot demonstrationibus illustrata, edita à Victor. STRIGELIO.

1592. *Servestæ, in-8.°* Ægidius LAURENTIUS Ripensis De cometarum genere et subjecto.

1592. *Lipsiæ, in-4.°* Calendarium Ranzovianum astronomicum et ecclesiasticum anni 1592.

1592. *Paris, in-8.°* Éphéméride manuelle, rédigée partie en vers, partie en prose.

1592. *Coimbræ, in-8.°* Andreas do AVELLAR, Da Esfera, e suo uso.

1592. *Lubeck, in-4.°* Jac. ALDEY, Des instrumens pour prendre les déclinaisons du soleil et de l'étoile polaire; en hollandais.

1593. *Lugd. in-4.°* Christ. CLAVII Commentarius in Sphæram Joh. DE SACRO-BOSCO.

1593. *Romæ, in-4.° et in-fol.* Christophori CLAVII Astrolabium.
Weidler, p. 402.

1593. *Witteberga, in-4.°* Henrici RANZOVII Diarium seu Calendarium Romanum, œconomicum, ecclesiasticum, astronomicum, et ferè perpetuum, ad dies veteris Juliani et novi Gregoriani anni accommodatum.

1593. *Argentorati, in-8.°* Conradi DASYPODII Institutiones mathematicæ, vol. 1 Erotematum.
Weidler, p. 380.

1593. *Venetiis, in-fol.* Jo. Pauli GALLUCCII Aloensis Speculum Uranicum.
Weidler, p. 410.

1593. .... *in-4.°* Antonii GREVENSTEIN Eclipsium omnium ab anno 1593 usque ad annum 1620, ex Tabulis Prutenicis supputatio.

1593. *Venetiis......* Valentini NAIBODÆ Nova sphæricorum methodus.

1593. *Francof. in-8.°* Isagoge sphærica Guil. Adolphi SCRIBONII,

notis illustrata per Zachariam PALTHENIUM Fridbergensem.

1593. *Antuerpiæ, in-8.°* De sphærâ et primis astron. rudimentis, à Cornelio VALERIO Ultrajectino.

1593. *Basil. in-8.°* Petri RYFFII Basiliensis Sphæra mundi.

1593. .... Matthæus HEGETIUS Von den cometen 1593.

1593. *Francof. in-8.°* Henrici RANZOVII Tractatus astrologicus de thematum judiciis.

1594. *Coloniæ, in-8.°* Sphæra Joannis DE SACRO-BOSCO emendata. Elias VINETUS et HERO in eam. VALERIANI Compendium in sphæram. NONIUS De climatibus, de eclipsibus.

1594. *Lond. in-fol.* Georgii HARTGILLI Calendaria seu Tabulæ astronomicæ universales.

1594. *Venet. in-4.°* Jo. ANGELI Bavari ex Aichen Astrolabium planum in tabulis.

1594. *Coloniæ, in-8.°* Elucidatio fabricæ usûsque astrolabii, Jo. STOFFLERINO Justingensi authore; cui perbrevis ejusdem astrolabii declaratio à Jac. KŒBELIO adjecta est.

1594. *Lugd. in-8.°* Roberti HUES Tractatus de globis et eorum usu.

1594. *Lond.....* Guliel. SANDERSONII Tractatus de globis et eorum usu.

1594. *Leipzig, in-8.°* Michael BAPST von Roglitz, &c. Sur les mouvemens des planètes, et leurs effets sur la vie humaine, relativement à notre temps; en allemand.

1594. *Ienæ, in-4.°* Nicolai PETRÆI Disputatio de cometis.

1594. *Venetiis, in-4.°* Meteorologicæ assectiones, aliàs Anemologia, sive de causis et signis pluviarum, ventorum, serenitatis et tempestatum, de vero ortu et occasu siderum, de stellarum significationibus, Aristotelis, Theophrasti, Ptolemæi et aliorum monumenta, à Fred. BONAVENTURÂ collecta, translata, emendata, annotationibus et disputationibus illustrata.

Voyez 1592.

1595. *Parisiis, in-4.°* ARATI Phænomena gr. cum THEONIS scholiis.

1595. *Basileæ, in-8.°* Geor. PURBACHII Theoricæ planetarum.

1595. *Francof. ad Oderam, in-4.°* Davidis ORIGANI Ephemerides novæ motuum cœlestium Brandenburgicæ, ab anno 1595 ad annum 1630 productæ, calculo luminarium duplici, Tychonico et Copernicæo, reliquorum planetarum posteriore elaboratæ, et variis diversarum nationum calendariis accommodatæ, cum introductione, in quâ chronologica, astronomica et astrologica ex fundamentis ipsis tractantur. *Weidler*, p. 411.

1595. *Lovanii, in-4.°* Christ. CLAVII Constructio fundamenti horologiorum.

1595. *Venetiis, in-4.°* Jo. Paulus GALLUCCIUS De fabricâ et usu novi horologii solaris, lunaris, sideralis, et in parvâ pyxide.

1595. *Heidelbergæ, in-8.°* Abrahami SCULTETI Grunbergensis Silesii, Sphæricorum libri tres. De solutione triangulorum Tractatus brevis Barth. PITISCI Grunbergensis.

1595. *Venet. in-4.°* La Sfera del mundo di Aless. PICCOLOMINI.

1595. *Hafniæ, in-4.°* Thomæ FINCKII Theses de ortu et occasu siderum.

1595. *Breslaw, in-4.°* Astrolabium tetragonum, durch Zachar. BORNMANN; en allemand.

1595. *Londini, in-8.°* Roberti HUES Tractatus de globis et eorum usu.

1595. *Witteberga, in-8.°* De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis, à Thomâ BLEBELIO.

1595. *Lugd. Batav. in-4.°* HIPPOLYTI episcopi Canon paschalis cum Jos. SCALIGERI commentario. Excerpta ex computo Isaaci ARGYRI de correctione paschatis. Ejusdem Scaligeri Elenchus et castigatio anni Gregoriani.

1595. *Romæ, in-8.°* Jos. SCALIGERI Elenchus et castigatio calendarii Gregoriani, à CLAVIO castigata.

1595. *Tiguri, in-folio.* Jac. MAIERI Tigurini Epilogismus trium eclipsium anno 1596 futurarum.

1595. *Ferrariæ, in-8.°* Joannis BENEDICTI Tiernaviensis de cœlo et elementis Liber.

1595. *Pragæ....* Jo. HONTERI Rudimenta cosmographica cum circulis sphæræ.

1595. *Duisburgi....* Gerardi RUPELMONDANI Atlas, seu cosmographicæ meditationes de fabricâ mundi et fabricati figurâ.

1595. *Francof. in-8.°* Jo. LICHTENBERGERI Planeten-buchlein.
Petit livre des planètes.

1596. *Venet. in-4.°* Christ. CLAVII Commentarius in Sphæram Jo. DE SACRO-BUSTO.

1596. *Breslaw, in-4.°* Astra. Les constellations gravées en cuivre, avec un instrument pour les reconnoître, par Zach. BORNMANN.

1596. *Basil. in-8.°* Georgii PURBACHII Theoricæ planetarum.

1596. *Uraniburgi, in-4.°* TYCHONIS BRAHE Dani Epistolarum astronomicarum libri, quorum primus hic illustriss. et laudatiss. principis Gulielmi Hassiæ Landtgravii, ac ipsius mathematici litteras, unàque responsa ad singulas, complectitur. Imprimebantur Uraniburgi Daniæ, prostant Francofurti apud Godefridum Tampachium.

Weidler, Hist. p. 371. A la fin du premier livre, qui a 310 pages, on lit, *Uraniburgi, ex officinâ typographicâ authoris, anno Dom. 1596*; mais il y a des exemplaires qui portent 1610, parce que le libraire Tampach de Francfort acquit pour lors les trois ouvrages de Tycho, *in-4.°* On les a réimprimés à Francfort en 1648. Messier a l'exemplaire envoyé à Rantzow, couvert en satin, avec le portrait enluminé.

1596. *Tubingæ, in-4.°* Jo. KEPLERI Prodromus dissertationum cosmographicarum, continens mysterium cosmographicum de admirabili proportione orbium cœlestium, deque causis cœlorum numeri, magnitudinis, motuumque periodicorum genuinis et propriis, demonstratum per quinque regularia corpora geometrica. Addita est erudita narratio G. J. RHETICI de libris revolutionum, atque admirandis de numero, ordine et distantiis sphærarum mundi hypothesibus

hypothesibus excellentissimi mathematici, totiusque astronomiæ restauratoris, D. Nicolai Copernici; et appendix Michaelis MÆSTLINI de dimensione orbium et sphærarum cœlestium juxtà Tabulas Prutenicas ex sententiâ N. Copernici.

C'est ici le premier ouvrage de Kepler, dans lequel on voit le germe de son génie. *Voyez* Astron. art. 448; *Bailly*, t. III, page 10.

1596. *Neostadii in Palatin. (vel Heidelbergæ), in-fol.* Opus Palatinum de triangulis, à Georgio Joach. RHETICO cœptum, Lucius Valentinus OTHO, principis Palatini Friderici IV electoris mathematicus, consummavit anno 1596.

Ce livre contient trois tables. La première, qui a 89 pages, est intitulée *Meteoroscopium numerorum primum*, et contient, pour tous les degrés, les arcs des petits cercles en degrés, minutes et secondes de grand cercle, et les différences; les sinus de ces arcs de degrés en degrés, en supposant le rayon du grand cercle 10 000 000, et les différences de ces sinus.

La seconde table, qui est la partie importante et précieuse de ce grand ouvrage, est intitulée *Georg. Joach. Rhetici magnus Canon doctrinæ triangulorum*: elle contient, pour tous les degrés, de dix en dix secondes, pour un rayon de 10 000 000 000, les sinus, les cosinus et les sécantes; les tangentes, cosécantes et cotangentes. Il y avait, dans les six premiers degrés, des erreurs pour les derniers chiffres des cosécantes et cotangentes, et on les a réimprimés avec des chiffres vieux et mauvais; mais ces exemplaires sont rares.

La troisième, intitulée *Tertia series magni Canonis doctrinæ triangulorum*, contient les cosécantes et les cotangentes, de dix en dix secondes, pour un rayon de 10 000 000.

Ce grand et important travail avait été fait presque en entier par Rhéticus; mais la mort l'ayant enlevé en 1574, il laissa à son disciple Othon le soin de l'achever et de le publier. La première ébauche de ce grand travail avait paru, pour les 45 premières minutes, sur un rayon de 10 000 000, avec ce titre: *Georgii Joachimi Rhetici, medici et mathematici clarissimi, Canon doctrinæ triangulorum, nunc denuò summâ diligentiâ editus.* Basileæ, *per Sebastianum Henricpetri.* Je l'ai; mais l'année n'y est pas.

M. Bernoulli a donné une notice détaillée de l'*Opus Palatinum* dans l'Hist. de l'Académie de Berlin pour 1786. J'ajouterai que les tables sont inexactes dans plusieurs parties; qu'on a réimprimé 86 pages qui ne se trouvent pas dans tous les exemplaires. *Voyez* M. Schulze, *Introduction abrégée*, page 8 de ses Tables.

Dans le *Meteoroscopium secundum*, Othon a pris dans les sinus ce qu'il devait prendre dans les cotangentes.

1596. *Regiomonti, in-4.°* Matthiæ MENII Exemplum calculi plenilunii ecliptici.

1596. *Venetiis, in-folio.* Jo. Pauli GALLUCCI Modus fabricandi horaria mobilia, permanentia, cum acu magnetico.

1596. *Erfurt, in-4.°* M. Jo. ROTHMANNI Chiromantia, &c. Calcul des nativités historiques et astronomiques, appliqué à celle d'Alexandre-le-Grand; en allemand.

1596. *Paris, in-8.°* Traité des comètes par J. Bern. LONGUS, trad. par Ch. NEPVEU.

1596. *Magdeburgk, in-4.°* La Comète. Observation exacte du cours de la comète de 1596, de sa hauteur et grandeur; ses indications, par Jean KRABBEN. Il y a des observations des 15, 16, 18 et 21 juillet. En allemand.

1596. *Augsbourg, in-folio.* Courte description de la comète de 1596.

1596. .... *in-4.°* Traité de la comète de 1596 [anonyme].
Spachius, Nomenclator scriptorum philosophicorum.

1596. *Strasburg, in-4.°* Divination astrologique et considération de la nouvelle comète qui a paru au mois de juillet 1596, de ses qualités, circonstances; en allemand.

L'auteur dit que le prince de Transilvanie l'avait vue au mois d'octobre 1595.

Cet ouvrage avait été imprimé d'abord à Vienne en Autriche.

1596. *Dresden, in-4.°* Petite description de la comète. Exhortation chrétienne, par Jean FAUSTUS; en allemand.

1596. *Erffurdt, in 4.°* De la comète de 1596, avec des remarques de Paracelse, par Sébast. GREIFFEN; en allemand.

1596. *Leipzig, in-4.°* Joach. TANCK, Description de la comète.
Il est parlé de cet auteur dans les poësies d'Albinus, *Lips.* 1591.

1597. *Tubingæ, in-4.°* Epitome astronomiæ per Mich. MÆSTLINUM, jam nunc ab ipso auctore diligenter recognita.

1597. *Pragæ, in-4.°* Nicolai RAIMARI URSI Dithmarsi, mathematici Cæsarei, Tractatus astronomicus de hypothesibus

astronomicis, seu systemate mundano; item, Astronomicarum hypothesium à se inventarum, oblatarum et editarum, contrà quosdam, eas temerario ausu arrogantes, vendicatio et defensio, cum novis quibusdam subtilissimisque compendiis et artificiis in novâ doctrinâ sinuum et triangulorum; ac denique Problemata totius processûs astronomicæ observationis.

Weidler, p. 407.

1597. *Lugd. Batav. in-4.°* Martini EVERARTI Brugensis Ephemerides novæ et exactæ ab anno 1590 ad ann. 1610, ex novis Tabulis Belgicis authoris supputatæ, ad longit. 24°, latit. 51° 30′.

1597. *Venetiis, in-4.°* Giovanni Paolo GALLUCCI, Della fabrica et uso di diversi stromenti di astronomia e cosmografia; ove si vede la somma della teorica e prattica di queste scienze.

1597. *Colonia*.... Jos. ACOSTA, Usus instrumenti Cylindri dicti, unà cum tabulis astronomicis.

1597. *Breslaw, in-4.°* Astrolabium, &c. Johan. COPP, augmenté par Zach. BORNMANN; en allemand.

1597. *Amsterdam*.... Jodocus HONDIUS; De la construction des globes; en hollandais.

1597. *Norimbergæ*.... Levini HULSII Descriptio et usus viatorii horologii solaris.

1597. *Venetia*.... Il theatro del cielo e della terra, di Gioseppo ROSACCIO.

1597. *Luneb. in-4.°* Nic. WINTERBERGII Diss. de figurâ, positu, magnitudine et quiete Terræ: præside Joh. STURMIO.

1597. *Sigenæ Nassoviorum, in-8.°* De naturâ cœli triplicis Libelli tres, quorum I. de cœlo aëreo, II. de cœlo sidereo, III. de cœlo perpetuo, è sacrarum litterarum et præstantium philosophorum thesauris concinnati operâ Cunradi ASLACI Bergensis.

1597. *Francofurti, in-4.°* Helisæi ROESLINI, de opere Dei creationis, seu de mundo, Hypotheses.

R 2

1597. *Strassburg, in-4.°* Helisæi ROESSLIN Tractatus meteor-astrologi-physicus; en allemand.

Il y parle des comètes, de l'influence des planètes, des nativités de plusieurs personnes.

1597. *Hamburgi, in-4.°* Introductio in physicam judiciariam...... contrà calumniatores artis astrologiæ; auct. Henrico À LINDHOUT Bruxellensi.

1597. *Tiguri, in-8.°* Enchiridion cosmographiæ, carmine heroïco, lib. III; auctore Joh. HONTERO. Accessit ejusdem Liber de variarum rerum nomenclaturis.

1598. *Wandesburgi, in-folio.* TYCHONIS BRAHE Astronomiæ instauratæ Mechanica.

Weid. p. 391. Id. *Norimbergæ*, 1602, *in-fol.* Cet ouvrage étant très-rare, le C.en Jeaurat a cru devoir faire graver les instrumens qui y sont décrits et représentés, dans les Mémoires de l'Académie pour 1763 : les figures en sont mieux exécutées.

1598. *Tubingæ, in-8.°* Mich. MÆSTLINI Epitome astronomiæ, quâ brevi explicatione omnia tam ad sphæricam quàm theoricam ejus partem pertinentia per quæstiones traduntur.

1598. *Francof. in-8.°, in-12.* Adriani METII Doctrinæ sphæricæ libri V, de apparentiis primi mobilis, de observatione astrorum, de ratione conficiendi sciaterica.

1598. ..... *in-8.°* De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis libellus, à Thomâ BLEBELIO Budissino.

La première édition est de 1576 : on y trouve un calendrier poétique général, les levers et couchers du matin et du soir pour les différens mois.

1598. ..... Jacobi KŒBELII Astrolabii declaratio ejusdemque usus, cum introductione in astrologiam judiciariam.

1598. *Venet. in-fol.* Jo. Anton. MAGINI Theoricæ.

1598. *Paris, in-fol.* La doctrine des temps et de l'astronomie universelle, par Christophle LAURET.

1598. *Regiomonti, in-4.°* Matthiæ MENII Demonstratio calculi novilunii ecliptici.

1598. *Rostochii, in-8.°* Libellus astronomicus de anno ejusque

partibus et accidentibus, in usum scholæ Suerinensis, collectus à Bern. HEDERICO.

1598. *Amsterdam, in-fol.* Diarium nauticum, seu vera descriptio trium navigationum admirandarum et nunquam auditarum, tribus continuis annis factarum;.... auct. Gerardo DE VERA [le Ver].

Il y eut une traduction française à Paris en 1599, *in-12*, et une autre meilleure, en 1600, à Amsterdam, *in-folio*.

Cet ouvrage contient des voyages de 1594, 1596, 1597; le séjour à la nouvelle Zemble, à 76° de latitude, et les observations originales des grandes réfractions de la zone glaciale, que M. Lemonnier a trouvées de 4°½ les 24 et 27 janv. 1597.

Legentil a cru qu'il y avait des fautes dans l'édition de 1599, et que celle de 1600 était meilleure. Il lut un mémoire à ce sujet en 1788.

Voyez, à l'année 1667, le livre de Noltnagelius; à l'année 1695, les *Observations* de Bilberg; et mon *Astronomie*, art. 2231.

1598. *Parisiis, in-fol.* Jac. SEVERTII De orbis extoptrici, seu mapparum mundi principiis, descriptione ac usu, libri tres.

1598. *Venet. in-fol.* D. Valent. PINI, Fabrica degli horologi solari.

1598. *Venet. in-folio.* SANDOLINI Thaumalemma cherubinum catholicum, continens instrumenta ad horas italicas, gallicas, &c. dignoscendas, et ad horologia componenda.

1598. *Amsterdam, in-4.°* Petri APIANI Cosmographia; en hollandais.

1598. *Venetiis, in-8.°* Francisci BAROCII Cosmographia.

1598. *Valentiæ, in-8.°* Hieronymo CORTES, Lunario y Prognostico perpetuo.

Ce livre fut réimprimé en 1599, 1604 et 1617. — *Anton.* Bibl. Hisp.

1599. *Antuerp. in-4.°* In MANILII Astronomica variæ Lectiones, cum notis Franc. JUNII Bituricensis.

1599. *Lugduni Bat. in-8.°* Martiani CAPELLÆ Libri de nuptiis Philologiæ et Mercurii, et de septem artibus liberalibus, cum notis Hugonis GROTII.

Weidler, p. 195. C'est dans cet ouvrage que Copernic puisa les premières idées de son système. — *Astron.* art. 1076.

1599. *Francofurti, in-4.°* Bartholomæi PITISCI Problematum astronomicorum libri III, inserti ejusdem Trigonometriæ.
Weidler, p. 412.

1599. *Antuerpiæ, in-4.°* Federici SAMINIATI, patricii Lucensis, Tabulæ astronomicæ, quibus facilè omnia capita quæ ad usum sphæræ primi mobilis præcipiuntur, confici possint.

1599. *Wittebergæ, in-4.°* Christophori FEMELII Tabulæ synopticæ eliciendi vera loca planetarum, ex Tabulis Prutenicis derivatæ.
Weidler, p. 412.

1599. *Noribergæ, in-4.°* Tabulæ directionum novæ, à Simone MARIO Guntzenhusani, universæ Europæ inservientes.

1599. *Francofurti ad Oder. in-4.°* Ephemerides novæ annorum 36, ab anno 1595 quo Jo. Stadii maximè aberrare incipiunt, ad ann. 1630, cum introductione à Davide ORIGANO Glacense, prof. in Brandeburgensi academiâ.

1599. *Venetiis, in-4.°* Jo. Antonii MAGINI Ephemerides ab anno 1598 ad ann. 1610.

1599. *Genevæ, in-fol.* Astronomia Jac. BASSENTINI Scoti : opus absolutissimum, in quo quidquid unquam peritiores mathem. in cœlis observarunt, ordine et methodo traditur.

1599. *Lugd. in-fol.* Jacobi BASSENTINI Discursus astronomicus latinè versus per Jo. TORNÆSIUM [de Tournes].

1599. *Romæ, in-4.°* Christ. CLAVII Horologiorum nova descriptio.

1599. *Romæ, in-4.°* Problemata astronomica.

1599. *Nurnberg, in-4.°* Francisci RITTER Instructio instrumentalis quadrantis novi; en allemand.
Doppelm. De mathematicis Norimb. Réimprimé en 1617 et 1650.

1599. .... Mich. JOESTELII Observatio eclipseos lunaris anni 1599.

1599. *Francof. in-8.°* Othonis CASMANNI Cosmopoeia et Uranographia christiana, commentationum physicarum syndromus de mundo ingenere et cœlo.

1599. *Venetiis, in-fol.* Nova horologiorum Inventio, à P. Cherubino SANDOLINO Utinense, ord. Capucinorum.

1599. *Paris, in-12.* Trois navigations admirables faictes par les Hollandois et Zelandois au Septentrion, &c. par Gerard DE VERA, l'un des navigans de la ville d'Amstelrodam.
366 pages. *Voyez* l'année 1598.

1599. *Leyde, in-4.°* Le Trouve-port, traduit d'allemand en françois.

1600. *Lugduni Batav. in-4.°* Hugonis GROTII Syntagma Arateorum, opus poeticæ et astronomiæ studiosis utilissimum.

1600. *Lugd. Bat. in-4.°* M. MANILII Astronomicon à Jos. SCALIGERO ex Ms. emendatum, ejusque notæ et castigationes.

1600. *Colon. in-8.°* Jo. DE SACRO-BUSTO Sphæra. Compendium Pierii VALERIANI.

1600. *Lugd. in-4.°* Christophori CLAVII Commentarius in Sphæram Jo. DE SACRO-BUSTO.

1600. *Aug. Vindelic. in-4.°* Bartholomæi PITISCI Grunbergensis Silesii Trigonometriæ libri v. Problematum variorum, geodæticorum, geograph., gnomon. et astronomic. libri x.
Weidler, p. 412.

1600. *Loudini, in-4.°* Guillelmus GILBERTUS Colcestrensis De magnete magneticisque corporibus, et de magno magnete tellure.
240 pages. C'est dans cet ouvrage que Kepler avait puisé une partie de ses idées sur l'attraction et la physique céleste. — *Astron.* art. 3522.

1600. *Paris. in-fol.* Francisci VIETÆ Relatio calendarii verè Gregoriani.

1600. *Rostochii, in-8.°* Bernardi HEDERICI De anno ejusque partibus et accidentibus, cum appendice de planetarum zonis, polis, siderum ortibus, &c., insertis quibusdam de meteoris non vulgaribus.

1600. *Francof. in-8.°* Guillelmi Adolphi SCRIBONII Physica, cum notis Timothei BRIGHTI Cantabr., et Sphæra cum notis.

1600. *Francof. in-4.°* Astronomia Teutsch, &c. Astronomie allemande, avec l'usage des instrumens.

1600. *Franckfurt, in-4.°* Joh. COPPII und Zachar. BORNMANNI Instruction der astrolabischen kunst.

1600. *Salmantiæ, in-4.°* Antonii DE ZAMORA Prognostico del eclipse del sol 10 jul. 1600.

1600. *Francof. in-8.°* Henrici RANZOVII Tractatus astrologicus de genethliacorum thematum judiciis.

1600. *Vratislaviæ, in-4.°* Duodecim domiciliorum cœlestium Tabula nova, à Christop. SARCOCEPHALO Vratislaviense.

Le nom de l'auteur est FLEISCHKOPF, que l'on a traduit en grec par *Sarcocephalus* [tête de chair].

1600. *In Verona, in-4.°* Trattato di Gio. DE' NERI, pittore Veron., della mutatione dell' aria, secondo gli orti et occasi di alcune stelle fisse, e pronostici universali.

1600. *Strasbourg*.... Théorie des planètes d'Émilius ABBAN, avec des Éphémérides pour dix-neuf ans.

Je ne suis pas certain de l'année de cette édition.

LIVRES DU XVII.e SIÈCLE.

1601. *Parisiis, in-fol.* Sexti EMPIRICI adversùs mathematicos Libri x, lat. interprete Gentiano HERVETO.

1601. *Colon. in-8.°* Sphæra Jo. DE SACRO-BOSCO, emendata, aucta et illustrata. Vineti, Heronis, Clavii, Valeriani, Nonii, scholia.

1601. *Witteb. in-8.°* Libellus de sphærâ Jo. DE SACRO-BUSTO; accessit ejusdem auctoris Computus ecclesiasticus, et alia quædam, cum præfatione Philippi MELANCHTHONIS.

1601. *Witteb. in-8.°* Georgii PURBACHII Theoricæ novæ planetarum, ab Erasmo REINHOLDO pluribus figuris auctæ et scholiis illustratæ. Additur methodica Tractatio de illuminatione lunæ.

1601.

1601. *Basileæ, in-4.°* Jacobi CHRISTMANNI Observationum solarium libri tres, in quibus explicatur verus motus solis in zodiaco, et universa doctrina triangulorum ad rationes apparentium cœlestium accommodatur.

1601. *Noribergæ, in-4.°* TYCHONIS BRAHE Epistolārum astronomicarum libri.

Ce n'est que le frontispice changé dans l'édition de 1596.

1601. *Pragæ, in-4.°* De vitâ et morte illustris et generosi viri domini TYCHONIS BRAHEI, die 24 oct. anno 1601 Pragæ desiderati, Oratio funebris Joh. JESSENII à Jessen.

1601. *Francof. in-4.°* Tractatus novus et utilis de sole, ab Abrah. ROCKENBACH publicè expositus in collegio Francofordiano, anno 1598.

1601. *Heidelbergæ, in-4.°* Theoremata astronomica de hypothesium sphæricarum seu circulorum doctrinâ, à Barthol. SCHROTERO Coswigio.

1601. *Londini, in-4.°* Jo. CHAMBER, Oratio de encomio astronomiæ.

1601. *London, in-4.°* Jo. CHAMBER's Treatise against judicial astrology.

1601. *Francof. in-8.°* Nicodemus FRISCHLINUS De astronomicæ artis cum doctrinâ cœlesti et naturali philosophiâ congruentiâ.

1601. *Franckf. in-4.°* Astronomia Teutsch, &c.

Voyez 1583.

1602. *Lond. in-4.°* Nath. TORPOLÆI Diclides cœlometricæ (1) seu valvæ astronomicæ universales, omnia artis totius munera psephophoretica (2) in sat modicis finibus, duarum tabularum methodo novâ generali et facillimâ, continentes.

1602. *Venetiis, in-fol.* Johannis Anton. MAGINI Tabulæ primi mobilis.

1602. *Hall, in-4.°* Jacobi FABRICII Prognosis astrologica.

(1) Double clef du ciel. (2) Calculifère.

1602. *Vitteb. in-8.°* Abr. ROCKENBACH De cometis Tractatus novus methodicus.

1602. *In-4.° Typis inchoata Uraniburgi Daniæ, absoluta Pragæ Bohemiæ.* TYCHONIS BRAHE Dani Astronomiæ instauratæ Progymnasmata : quorum hæc prima pars de restitutione motuum solis et lunæ stellarumque inerrantium tractat, et præterea de admirandâ novâ stellâ anno 1572 exortâ luculenter agit. Excudi primùm cœpta Uraniburgi Daniæ, ast Pragæ Bohemiæ absoluta. Prostant Francofurti apud Godefridum Tampachium.

822 pages. Il y a des exemplaires qui portent 1610. Ce livre fut réimprimé à Francfort en 1648.

Ce célèbre ouvrage, qui contient les premières recherches de Tycho-Brahé sur le soleil, la lune, les étoiles, et sur l'étoile de 1572, avait été imprimé, de loin en loin et par parties, à Uranibourg chez l'auteur même ; il fut achevé à Prague. L'épître dédicatoire des héritiers de Tycho est datée de *1602, prid. cal. Aug.;* ce qui me fait croire que l'ouvrage parut en 1602. Après la page 112, il y a une addition de 28 pages, qui contient les Hypothèses et les Tables de la lune, ajoutées d'après les manuscrits de Tycho, comme on le voit à la page 819. Le titre courant de tout ce volume est toujours *De novâ stellâ anni 1572*, quoiqu'il ne commence à en parler qu'à la page 297, et que dans le reste du volume il parle également des autres parties de l'astronomie, du système du monde, des étoiles, dont il donne un catalogue, des instrumens, de l'obliquité de l'écliptique, des réfractions, de la précession; enfin de tous les fondemens de l'astronomie, que ce grand homme cultivait avec tant de courage et de succès.

1602. *Noribergæ, in-fol.* TYCHONIS BRAHE Astronomiæ instauratæ Mechanica.

La première édition était de 1598.

1602. *Pragæ, in-4.°* Jo. KEPLERI nova Dissertatiuncula de fundamentis astrologiæ certioribus, ad cosmotheoriam spectans.

Weidler, p. 416. Kepler parle de la manière de prédire le temps par les aspects. Dans un écrit postérieur à 1610, intitulé *Tertius interveniens*, il en parla plus au long et d'une manière plus vraisemblable. Il se prêtait un peu aux préjugés vulgaires pour vendre mieux ses ouvrages.

1602. *Heidelb. in-4.°* Martini EVERHARTI Brugensis Ephemerides

novæ et exactæ, ex novis Tabulis Belgicis, productæ ad ann. 1615.

Weidler, p. 427.

1602. *Romæ, in-fol.* Christ. CLAVII Gnomonices libri VIII.

1602. *Leodii, in-4.°* Utriusque astrolabii, tam particularis quàm universalis, fabrica et usus sine ullius retis aut dorsi adminiculo, Gerardi STEMPELII et Adriani ZELSTII.

1602. *Middelburgi, in-8.°* Dani MIVERRII Apologia pro Phil. Lansbergio ad Jac. Christmannum.

1602. *Antuerp. in-8.°* Elementa astronomica clarissimi philosophi et mathematici. [Anonyme.]

1602. .... Rudolphi GOCLENII Urania cum geminis filiabus, unâ germanâ et alterâ spuriâ, hoc est, Astronomiâ et Astrologiâ.

1603. *Lugd. Batav. In-8.°* GEMINI, probatissimi philosophi ac mathematici, Elementa astronomiæ, gr. lat., interprete Edone Hilderico.

Réimprimé dans l'*Uranologium* de Petau.

1603. *In-4.° Typis inchoatus Uraniburgi Daniæ, absolutus Pragæ Bohemiæ.* TYCHONIS BRAHE Dani De mundi ætherei recentioribus phænomenis liber secundus. Excudi primùm cœptus Uraniburgi Daniæ, ast Pragæ Bohemiæ absolutus. Prostat Francofurti apud Godefridum Tampachium.

466 pages. A la fin de ce volume, on lit ces mots : *Pragæ Bohemorum absolvebatur typis Schumanianis anno Domini 1603.* Il paraît que c'est le second livre ou la suite des *Progymnasmes* 1602, quoique le titre soit différent. Le titre courant de ce dernier ouvrage est, à toutes les pages : *Tychonis Brahe liber II de cometâ anni 1577.* C'est en effet l'objet principal ; mais à cette occasion il traite des observations d'étoiles, des parallaxes, des diverses opinions sur les comètes, &c. Il y a des exemplaires qui portent *Francofurti 1610.* Les trois ouvrages de Tycho ont été réimprimés à Francfort en 1648.

1603. *Augustæ Vindel. in-fol.* Joannis BAYERI Uranometria, sive omnium asterismorum schemata quinquaginta et unum, in totidem tabulis novâ methodo delineata.

Weidler, p. 428. La seconde édition, *Ulmæ, 1648*; la 3.°, *1661*. Ces cartes célestes de Bayer sont les premières qui aient

été faites avec intelligence et avec soin. On en a fait usage jusqu'au temps où l'on publia l'Atlas de Flamsteed. Le docteur BEVIS avait fait graver à Londres, vers 1750, une Uranométrie en 52 cartes semblables à celles de Bayer, avec beaucoup plus d'étoiles : mais elles n'ont jamais été publiées ; les cuivres sont encore sous la saisie. Je ne conçois pas que les personnes intéressées aient négligé depuis cinquante ans d'en faire usage pour leur intérêt et pour l'utilité du public. Mais M. Bode, à Berlin, commence à publier de grandes et belles cartes célestes qui surpassent de beaucoup tout ce qui avait été fait jusqu'ici. Il en a paru huit en 1798.

1603. *Romæ, in-fol.* Romani Calendarii à Greg. XIII restituti Explicatio per Christoph. CLAVIUM, s. J.

C'est le plus vaste et le meilleur ouvrage qu'on ait fait sur le calendrier romain, quoiqu'il ait été attaqué sur plusieurs points par divers auteurs. Il a été réimprimé en 1612 dans le recueil des ouvrages de Clavius.

1603. *Romæ, in-8.°* Computus ecclesiasticus per digitorum articulos et tabulas, traditus ab eodem CLAVIO.

1603. *Neapoli, in-4.°* Joh. Bapt. PORTA, Physiognomiæ cœlestis libri VI.

1603. *Venetiis, in-4.°* Joh. Pauli GALUCCII Salvensis, cœlestium corporum Explicatio per instrumenta, rotulas et figuras.

Je crois que c'est la même édition que celle de 1589, dont on a changé le frontispice.

1603. *Francof. in-4.°* Nathan. TORPOLÆI Diclides cœlorum, seu valvæ astronomicæ universales.

1603. .... J. HECKII Daventriensis Opusculum de stellâ novâ Serpentarii.

Riccioli, Chron. astr. p. 38.

1603. *Breslaw, in-4.°* De magnâ conjunctione Jovis et Saturni ann. 1604, per Jacobum GUNTHERUM Celichium, medicum et mathematicum ; en allemand.

1603. *Francof. in-8.°* Rud. GOCLENII Cosmographiæ, seu sphæræ mundi ; hoc est, astronomiæ et geographiæ rudimenta.

1603. *Lichæ, in-8.°* Rud. GOCLENII Uranoscopia, chiroscopia et metoscopia.

Ces deux ouvrages sont cités par Scheibel, d'après Lipenius, *t. I, p. 128—132.*

1604. *Vitteberga, in-8.°* Georgii PURBACHII Theoricæ planetarum.

1604. *Francof. in-4.°* Jo. KEPLERI ad Vitellonem Paralipomena, quibus astronomiæ pars optica traditur; potissimùm de artificiosâ observatione et æstimatione diametrorum, deliquiorumque solis et lunæ.

Weidler, p. 416. C'est dans ce livre qu'on trouve la méthode pour calculer les éclipses, dont on se sert encore actuellement. J'y ai relevé une faute, *Connaissance des temps*, an VI (1798).

1604. *Venetiis, in-fol.* Jo. Antonii MAGINI Patavini, mathematicarum in almo Bononiensi gymnasio professoris, Tabulæ primi mobilis, quas directionum vulgò dicunt..... Universa primi mobilis doctrina, adjecto novo fundamento radiationum planetarum in æquatore..... Apologia ephemeridum contrà Davidem Origanum.

1604. *Romæ, in-4.°* Andreæ ARGOLI Problemata astronomica triangulorum ope demonstrata.

1604. *Rostochii, in-8.°* Henrici BRUCÆI De motu primo libri III, recogniti ab Erasmo STOCKMANNO.

1604. *Siena, in-4.°* Sfera trad. e dichiarata da don Franc. PIFFERI Sansavino, monaco Camaldolese e mathematico nello studio di Siena.

1604. *Hafniæ, in-4.°* Christiani JOANNIS Theses de sphæræ definitione et divisione.

1604. *Venetiis, in-4.°* Joan. TALENTONII de supremæ sphæræ loco Disceptatio.

1604. *Lugduni, in-4.°* Alexandri DE ANGELIS Libri V in astrologos conjectores.

1604. *Francof. in-12.* Levinus LEMMIUS De astrologiâ, de complexione.

1604. *Medinæ Campi, in-8.°* Andreæ GONZALEZ Compathia y symbolo de la astrologia y medicina, y prognostication del anno 1604, y consideration astrologica sobre la maxima conjuncion.

1604. *Franckfurt...*, Jo. LETZNERI Beschreibung der cometen

von anfange der welt her, ou Description des comètes depuis le commencement du monde.

1604. *Erfurti, in-4.°* Jo. KRABBE, Descriptio cometæ anni 1604.

1604. *Gorlicii, in-4.°* Acclamatio ad stellam novam prodigiosam anno labente 1604 mensibus octobri et nov. conspectam post solis occasum in dodecatemorio Sagittarii ; auctore Jo. WEIDNERO.

C'est un petit poème au sujet de la comète. Je suis surpris qu'on n'en ait pas fait plus souvent en pareil cas.

1605. *Burdigalæ, in-4.°* CLEOMEDIS Meteora, gr. lat. à Roberto BALFOREO lat. versa et commentario illustrata.

1605. *Neapoli, in-4.°* Claudii PTOLEMÆI Magnæ compositionis lib. 1 et lib. secundus, cum THEONIS Alexandrini commentariis ex latinâ interpretatione Jo. Bapt. PORTÆ.

1605. *Franckeræ, in-8.°* Adriani METII Universæ astronomiæ institutio : opus tomis quatuor distinctum.

Cet ouvrage est daté de 1608 dans le Catalogue d'Hévélius.

1605. *Lond. in-12.* Thomæ LYDIAT Prælectio astronomica de naturâ cœli et conditionibus elementorum, tum autem de causis præcipuorum motuum cœli et stellarum ; item Disquisitio physiologica de origine fontium, &c. Tractatus de variis annorum formis contrà Josephum Scaligerum. Thomæ Lydiat Defensio Tractatûs de variis annorum formis præsertim antiquissima et optima contrà Jos. Scaligeri obtrectationem, unà cum examine ejus canonum chronologiæ isagogicorum.

1605. *Pragæ, in-4.°* KEPLERI Epistola ad rerum cœlestium amatores universos, Hispaniæ potissimùm citerioris et Galliæ ulterioris, insularumque Corsicæ et Siciliæ incolas, de solis deliquio mense octobri anni 1605.

Weidler, p. 416.

1605. *Francof. in-4.°* Eclipses luminarium quæ anno 1605 in nostro hemisphærio conspiciuntur supputatæ; auctore Justo WERNERO.

1605. *Coloniæ, in-8.°* Rudolphi GOCLENII Cosmographiæ, seu sphæræ mundi descriptionis, rudimenta.

1605. ..... Baldess. CAPRA, Considerazione astronomica.

1605. *Hafniæ, in-4.°* Christ. JOHANNIS Theses de circulis sphæræ.

1605. ..... Joannis KEPLERI Epistola de cometâ 1604 ad Bartholom. Scultetum, 20 febr. 1605.

Martini Meisteri Annal. Gorlicens. C'étaît le prélude du grand ouvrage que Kepler publia en 1606, sur l'étoile surprenante qui parut au pied du Serpentaire depuis le 3 oct. 1604 jusqu'au 8 oct. 1605. — *Astron.* art. 793.

1605. *Danzig*.... Petri CRUGERI Disputatio de cometis, præside Keckermanno habita.

C'est ici le premier ouvrage de Cruger, qui fut ensuite professeur à Danzig, et qui eut la gloire, vers 1639, de tourner vers l'astronomie le goût du célèbre Hévelius. Cruger écrivait à Kepler qu'il avait examiné cette dissertation dans son *Uranodromus*, en 1621; mais qu'étant jeune alors, il avait porté un jugement qu'il rétracta.

La même dissertation se trouve dans le recueil de Keckermann, *Disput. philos.* Hanov. 1611, avec ce titre : *Theoremata exegetica de cometis in genere, et in specie de tribus illis mirabilibus facibus quæ anno 1572 et denique anno præterito 1604 apparuerunt.* On en trouve une autre, intitulée *Diaskepsis* (Discussion) *de observationibus cometarum, atque adeò etiam ejus qui apparuit anno præcedenti 1604.*

1605. ...... Jo. HECKII Daventriensis Opusculum de stellâ novâ Serpentarii.

Riccioli, Chron. astr. p. 38.

1605. .... *in-4.°* Davidis HERLICII Cometâ anni 1604.

1605. *Padova, in-4.°* Anton. LORENZINI Discorso intorno alla nuova stella; ital. et lat.

1605. *Eisleben, in-4.°* Albini MOLLERI Grundliche und wahre Beschreibung des cometen anno 1604.

1605. *Hamburg, in-4.°* Davidis FABRICII Bericht vom grossen neven wunder-stern des 1604.

1605. *Halle in Sachsen, in-4.°* Thomæ HARTMANN Lucensis Cometen-spiegel, &c., où l'on fait voir ce que l'on doit attendre de cette grande comète; en allemand.

Scheibel parle de cet ouvrage, ainsi que de beaucoup d'autres imprimés en Allemagne à l'occasion de cette fameuse étoile : mais je me contente d'en traduire les titres.

1605. *Amberg, in-4.°* Annonce et jugement sur l'étoile extraordinaire, par Jean KHEPLERN et Helisæe ROESELIN de Hagenau ; en allemand.

1605. *Magdeburg, in-4.°* Johannis KRABBE Cometa anni 1604 ; son cours, sa hauteur, sa grandeur, ses effets, &c.; en allemand.
Scheibel, p. 25.

1605. *Hall, in-4.°* Pauli NAGEL Lips. Apparences célestes, conjonction des planètes supérieures, étoile admirable de 1604.

1605. ..... WEIDNERI Observatio.
Citée par Meister, *Annal. Gorlicens.*

1605. *Eisleben*.... Balthasar BUTTNER, Petit livre d'heures sur la comète ; en allemand.
L'auteur était maître-ès-arts à Leipzig, où cet ouvrage parut aussi ; mais c'est peut-être seulement un changement de titre.

1606. *Aureliæ Allobrogum, in-fol.* Poetæ græci veteres, gr. lat., curâ Jac. LECTII : ARATUS, &c.

1606. *Lugduni, in-8.°* Jo. DE SACRO-BOSCO Sphæra emendata, cum Eliæ VINETI scholiis, et Pierii VALERIANI compendio in Sphæram.

1606. *Romæ, in-4.°* Chr. CLAVII in Sphæram Jo. de Sacro-Bosco Commentarius, nunc quintò ab ipso auctore recognitus et locupletatus. Accessit de crepusculis tractatio.
Réimprimé à Lyon en 1607, et en 1612 dans les Œuvres de Clavius, où il occupe 316 pages *in-folio.*

1606. *Witteb. in-4.°* Joannis DE MONTEREGIO Tabulæ directionum profectionumque, totam rationem primi motûs continentes ; Tabula sinuum ; Tabulæ ascensionum obliquarum : ab Erasmo RHEINHOLDO.

1606. *Tubingæ, in-4.°* Michaelis MÆSTLINI Disputatio de multivariis motuum planetarum apparentibus irregularitatibus.

1606. *Lovanii, in-4.°* Speculum astronomicum, sive organum formâ mappæ expressum, in quo, licèt immobili, omnes qui in primo cœlo primoque mobili spectari solent motus, per canones planissimè, sine ullius regulæ aut volvelli beneficio, repræsentantur ; aut. A. ROMANO equite aurato, comite

comite palatino, medico Cæsareo, atque Herbipol. canonico.

1606. *Hafniæ, in-4.°* Christiani JOHANNIS Theses de zonis.

1606. *Francofurti Marchionum, in-4.°* Computus ecclesiasticus, sive Calendarium Gregorianum antiquum et novum, cum novo cyclo lunari et refutatione quorumdam insignium errorum Christophori Clavii ; auct. Georg. GERMANNO.

1606. *Francof. in-4.°* Jo. KEPLERI Sylva chronologica.

1606. *Patavii, in-4.°* Tyrocinia astronomica Balth. CAPRÆ, in quibus calculus eclipsis solaris à Tychone restitutus explicatur, et traditur methodus erigendi et dirigendi thema ad Ptolemæi mentem.

1606. *Madriti, in-fol.* Andreas GARSIAS de Cespedas, Hydrographia, y theoricas de planetas.

1606. *Pragæ, in-4.°* Jo. KEPLERI De stellâ novâ in pede Serpentarii, et qui sub ejus exortum de novo iniit trigono igneo, Libellus astronomicis, physicis, metaphysicis et astrologicis disputationibus endoxis et paradoxis (1) plenus. Accesserunt, 1.° de stellâ incognitâ cygni Narratio astronomica; 2.° de Jesu Christi servatoris vero anno natalitio Consideratio novissimæ sententiæ Laurentii SUSLYGÆ Poloni, quatuor annos in usitatâ epochâ desiderantis.

Weidler, p. 416.

1606. *Genevæ, in-4.°* Eliæ MOLERII Enarratio apodeictica (2) novæ stellæ quæ inter astra Sagittarii anno 1604 videri cœpit ac anno 1605 evanuit.

1606. *Firenze, in-4.°* Discorso di Lod. DELLE COLOMBE, nel quale si dimostra che la nuova stella apparita l'anno 1604 nel Sagittario, non è cometa, ne stella generata o creata di nuovo, ne apparente.

1606. *Firenze, in-4.°* Considerazioni di Alimberto MAURI soprà alcuni luoghi del Discorso di Lod. delle Colombe, intorno alla stella apparita l'anno 1604.

---

(1) Probabilibus et improbabilibus. (2) Demonstrans.

1606. *Lyon, in-8.°* Jean-Aimé DE CHAVIGNY, Pleyades divisées en sept livres . . . . , où est un traité de la comète de 1604.

1606. . . . . . Michael COGNATUS De stellâ novâ. Ludovicus COLUMBIUS De stellâ novâ.

1607. *Hafniæ, in-8.°* Casparis BARTHOLINI Exercitatio de stellarum naturâ, affectionibus, effectionibus, ordine, divisione, colore, luce, lumine.
Id. *Wittebergæ*, 1607 et 1609.

1607. *Genevæ, in-4.°* Eliæ MOLERII Helvetii Ἐπιλογισμὸς (1) astronomicus τῆς ψηφοφορίας (2) eclipsium lunæ et solis; hoc est, Descriptio accurata, ocularis demonstratio, et elegantissimis typis illustratio, quæ ex delineatione eclipsium solis et lunæ annorum 1605, 1607, παραδειγματικῶς (3) declarantur. De sidere novo ann. 1604 et 1605. De planetarum excentris, apogeis, &c.
Weidler, p. 429.

1607. . . . . *in-4.°* Eclipseon magnorum luminarium solis et lunæ cum sacris Scripturæ sacræ locis Syncrisis (4), auctore Eliâ MOLERIO theologo et astronomo.

1607. *Venetiis* . . . . Difesa di Gal. GALILEI contro alle calumnie et imposture di Balt. CAPRA nella Considerazione astronomica sopra la nuova stella del 1604, &c.

1607. *Middelburgi, in-8.°* Dan. MIVERII Apologia pro Phil. Lansbergio adversùs Jacobum Christmannum.

1607. *Venetiis, in-4.°* De astrologicâ ratione ac usu dierum criticorum seu decretoriorum; et de cognoscendis et medendis morbis ex corporum cœlestium cognitione : opus duobus libris, quorum primus complectitur Comment. in GALENI librum tertium de diebus decretoriis, alter agit de legitimo astrologiæ in medicinâ usu : à Jo. Ant. MAGINO. De annui temporis mensurâ in directionibus, et de directionibus ipsis, ex Val. NAIBODÆ scriptis.

1607. *Paris, in-8.°* Éphéméride manuelle, par le S. DE S.T LOUP.

(1) Énumération.
(2) De la succession.
(3) Pour exemple.
(4) Comparaison.

1607. .... *in-8.°* La grande mère de tous les almanachs, ou almanach universel, qui ne contient que des prédictions ridicules des choses assurées; fait pour se moquer des astrologues; en allemand.

1607. *Francofurti, in-4.°* Horarum natalium centuria una...... contrà Sixtum ab Hemmingâ, à Jo. Rud. CAMERARIO Tubing.

1607. *Holmiæ, in-4.°* Sigifridi Avoni FORSII Dissertatio de cometis in genere, ac in specie de eo qui apparuit anno 1607; en suédois.

1607. .... *in-4.°* Beschreibung von den effectibus der cometen.

1607. *Lubeck, in-4.°* Explication courte et fidèle de la comète qui a été vue en 1607, par David HERLICIUS de Zeitz; en allemand.

1607. *Magdeb. in-4.°* Theodorus MAJUS, pasteur à Ebendorff: Annonce abrégée de la comète qui a été vue dans le mois de sept. 1607 sous la grande Ourse, et qu'on voit encore près d'Arcturus, avec une exhortation au repentir; en allemand.

Cette comète de 1607 est devenue bien intéressante depuis qu'elle a reparu en 1682 et en 1759. — *Pingré*, Cométographie, 1784, t. II, p. 3; et le Traité de Kepler, 1608.

1608. *Lugd. in-8.°* HYGINI Fabularum liber. PALÆPHATUS, FULGENTIUS, PHORNUTUS, ALBRICUS, ARATUS, PROCLUS, APOLLODORUS, LILIUS GIRALDUS; nunc verò primùm ex Macrobio, Ficino, Natali, et aliis, excerpta subjuncta sunt.

1608. *Francofurti, in-4.°* Jo. Antonii MAGINI Patavini Ephemerides cœlestium motuum ab anno D. 1608 usque ad ann. 1630, secundùm Copernici observationes accuratissimè supputatæ, correctæ et continuatæ ad longitudinem inclytæ Venetiarum urbis; cum supplemento isagogicarum ephemeridum, astrologicisque circà agriculturam et navigationem observationibus.

Weidler, p. 405.

1608. *Madrid, in-fol.* Ephemerides generales de los movimentos de los ciclos desde el de 1607 hasta el de 1618, &c., por Franc. SUAREZ de Arguello.

Le titre entier est dans Scheibel, d'après Kall et Antoine. Ces Éphémérides étaient calculées sur les Tables Alfonsines et celles de Copernic.

1608. *Moguntiæ, in-8.°* Jo. Ant. MAGINI Novæ cœlestium orbium Theoricæ, congruentes cum observationibus Nicolai Copernici.

1608. *Lugduni Batav. in-fol.* Simonis STEVINI Hypomnemata (1) mathematica, tomis quinque comprehensa, à Willebrordo SNELLIO ex belgico in latinum idioma translata, quorum tomo primo sphærica et theorica astronomia explicatur.

1608. *Franekeræ, in-8.°* Institutionum astronomicarum tomi III, quibus accessit Tractatus de novis auctoris instrumentis, et modo quo stellarum fixarum situs motusque solis per eadem observantur; auctore Adriano METIO Alcmariano.

Idem 1592.

1608. *Venetiis, in-fol.* Guidi UBALDI è Marchionibus Montis, Problematum astronomicorum libri VII.

Weidler met cet ouvrage à 1609.

1608. *Paris, in-8.°* Sphère du monde, par Alex. PICOLOMINI, traduite de tuscan en françois par Jacques GOUPIL.

1608. *Turnoni, in-4.°* Jo. VOELLII, soc. Jesu. De horologiis sciotericis.

1608. *Firenze, in-4.°* Risposte piacevoli e curiose di Lod. DELLE COLOMBE alle Considerazioni di Alimb. Mauri.

Voyez 1606.

1608. *Hafniæ, in-4.°* Christiani JOHANNIS Theses de climatibus et parallelis.

1608. .... *in-fol.* Nouveau livre composé avec art pour la géométrie et l'astronomie; en hollandais.

Cité par Scheibel.

1608. *Hall en Saxe, in-4.°* Histoire détaillée de la nouvelle comète de 1607, et de ses indications, avec un nouveau discours

(1) Memorabilia.

bien fondé sur la nature et le mouvement des comètes et de leurs significations, par J. KEPLER; en allemand.

Il y a un supplément, dans lequel il dit que, le 28 mai 1607, il a vu, dans une chambre obscure à Prague, Mercure sur le Soleil, et qu'il en avait des témoins. Dans la préface de ses Éphémérides de 1616, il reconnut son erreur; mais il se félicitait d'être le premier qui eût aperçu les taches du Soleil.

1608. *Leipzig, in-4.°* Greg. EICHLERI Descriptio cometæ 1607; en allemand.

1608. *Leipzig, in-4.°* Dav. HERLICII Descriptio cometæ 1607; en allemand.

1608. ..... Christoph. HUNICHII Dissertatio de cometis.

Crugeri Uran. comet. p. 100.

1608. *Nurnberg, in-4.°* Sebast. KOSTNER, Description de la comète de 1607; en allemand.

1608. *Bernæ, in-4.°* Eliæ MOLERII Enarratio apodictica et meteorologica de novo cometâ anni 1607.

1608. *Perusiæ, in-12.* Marci GRISALDI Cometologia laconica.

1608. *Modene, in-8.°* Quesiti di TASSANI.

On y trouve des remarques sur les comètes, chap. 7.

1609. *Aug. Vindelic. in-4.°* Georgii HENISCHII Commentarius in Sphæram Procli, cui adjunctus est computus ecclesiasticus, cum calendario triplici, et prognostico tempestatum ex ortu et occasu stellarum.

1609. *Pragæ, in-fol.* Jo. KEPLERI Astronomia nova αἰτιολόγητος (1), sive Physica cœlestis, tradita commentariis de motibus stellæ Martis ex observationibus Tychonis Brahe.

Weidler, p. 417. On trouve l'extrait de ce fameux ouvrage dans le 6.° livre de mon *Astronomie*.

1609. *Lipsiæ, in-4.°* Jo. KEPLERI Phænomenon singulare, seu Mercurius in Sole; cum digressione de causis cur Dionysius abbas Christianos minùs justò à nativitate Christi Domini numerare docuerit. De capite et anni ecclesiastici.

Dix-neuf feuillets petit *in-4.°* — *Weidler*, p. 516. Kepler y soutient que c'est Mercure qu'on a vu sur le Soleil en 1607.

---

(1) Qui rend raison.

1609. *Bononiæ et Venetiis, in-folio.* Jo. Ant. MAGINI Primum mobile, duodecim libris contentum, in quibus habentur trigonometria sphæricorum, et astronomica, gnomonica et geographica problemata, et præterea magnus trigonometricus Canon emendatus et auctus, ac magna primi mobilis Tabula ad decades primorum scrupulorum per utrumque latus supputata. Tabula proportionalis ad usum Tabulæ primi mobilis.

Weidler, p. 404. Réimprimé à Francfort en 1610.

1609. *Francof. cis Viadr. in-4.°* Davidis ORIGANI Novæ cœlestium motuum Ephemerides Brandenburgicæ annorum LX, ab anno 1595 ad annum 1655 (exclusivè), cum introductione pleniore.

1609. *London, in-4.°* Joh. SEARLE Ephemeris from the year 1609 to the year 1617.

1609. *Venetiis, in-fol.* Guidi UBALDI Problematum astronomicorum libri VII.

Bernardino Baldi, Cronica de matematici, *Urbino* 1707. = *Scheibel*, p. 48.

1609. *Witteb. in-12.* Casparis BARTHOLINI Exercitatio de stellis, editio tertia emendatior et auctior.

1609. *Lugduni Batav. in-8.°* Petri Guilielmi F. LAURENBERGII Astræa, sive de genuino globi cœlestis usu et officiis libri III, in quibus universæ apparentiæ mobilis primi per globum demonstrantur.

Mollerus, *Cimbria litterata*, dit que Laurenberg a aussi publié, en 1607, quelques dissertations d'astronomie.

1609. *Francof. in-4.°* Jo. KRABBII Mundensis Astrolabium novum et ejus usus; en allemand.

1609. *Strasburg, in-4.°* Helisæi ROSLIN Historischer und astronomischer Discurs vom cometen ann. 1607.

1609. *Strassburg, in-4.°* Helisæi ROSLIN Discours des temps actuels, et de l'astrologie judiciaire; en allemand.

1609. *Prag. in-4.°* J. K. Antwort, &c.

C'est une réponse de KEPLER au Discours de Hélisée Roslin sur les temps actuels, se rapportant principalement à quelques articles que l'auteur avait tirés du livre de Kepler sur l'étoile de 1604.

1610. *Pragæ, in-12.* PTOLEMÆI Quadripartitum et Centiloquium, ex veteri codice et interpr.

1610. *Florentiæ, Venetiis, in-4.° Francof. in-8.°* Sidereus nuncius, magna longèque admirabilia spectacula pandens suspiciendaque proponens unicuique, præsertim verò philosophis atque astronomis, quæ à Galileo GALILEO, patricio Florentino, Patavini gymnasii publico mathematico, perspicilli nuper à se reperti beneficio sunt observata in Lunæ facie, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulosis, apprimè verò in quatuor planetis circà Jovis stellam disparibus intervallis atque periodis celeritate mirabili circumvolutis, quos nemini in hanc usque diem cognitos novissimè auctor deprehendit primus, atque Medicea sidera nuncupandos decrevit.

Weidler, p. 425.=*Astronomie*, art. 2880.=*Bailly*, t. III, p. 79.

Cet ouvrage, qui fait époque dans l'astronomie, et qui annonça tant de choses nouvelles, a 55 pages *in-8.°*, dont les pages 33—48 sont cotées 17—32. Il a été réimprimé plusieurs fois, spécialement à Francfort en 1610, à Londres en 1653. L'épître dédicatoire à Côme II, grand duc de Toscane, à qui il avait montré les mathématiques, est datée de Padoue *4 id. martii*, ou 12 mars 1610. Galilée lui présente les nouveaux astres qu'il avait découverts, comme un brevet d'immortalité pour le nom de Médicis, à l'exemple des héros dont les planètes et les constellations conserveront éternellement la mémoire. Il les avait aperçus le 7 janvier 1610, par hasard, après avoir préparé une nouvelle lunette meilleure que la première dont il s'était servi, et qui grossissait trente fois le diamètre des objets.

Il raconte d'abord la manière dont il s'était formé une lunette d'après le bruit qui s'était répandu, au mois de mai 1609, de celle qu'on avait faite dans les Pays-Bas, et d'après une lettre que Badovere lui avait écrite de Paris. Il explique ensuite sa méthode pour mesurer le champ de la lunette, et par conséquent les distances en arcs célestes; ses observations sur les taches de la lune, sur les cavités et les montagnes qui les produisent. Il détermine la hauteur de quelques-unes de ces montagnes à quatre milles d'Italie. Il explique la lumière cendrée de la lune, la dilatation apparente du diamètre des étoiles, qui cesse dans les lunettes. Il parle de la multitude d'étoiles dont on ne se doutait pas auparavant: il en voyait quatre-vingts dans

l'épée d'Orion, et quarante dans les Pléiades; ce qui lui persuadait que la blancheur de la voie lactée n'était produite que par un amas d'étoiles, ainsi que les nébuleuses, celle d'Orion lui présentant vingt-et-une étoiles, et celle de l'Ecrevisse trente-six.

Le reste de ce livre est employé à parler des satellites. Le 7 janvier, il les avait pris pour des étoiles; le 8, il crut qu'il y avait de l'erreur dans les Tables de Jupiter; le 9, il fit mauvais temps; le 10, il commença à croire que cela venait des étoiles elles-mêmes; et le 11, il fut persuadé qu'il y avait trois planètes autour de Jupiter; le 13, il en vit quatre. Il rapporte les configurations qu'il avait observées jusqu'au 2 de mars: mais il n'en tire pas d'autre conclusion, sinon que toutes les quatre tournent autour de Jupiter; que les plus proches ont une révolution plus prompte; que la plus éloignée tourne en un demi-mois, et ne s'écarte pas de Jupiter de plus de 14 minutes.

Il en conclut que le système de Copernic doit acquérir un nouveau degré de probabilité, et qu'on ne doit plus faire difficulté de croire que la Terre entraîne une planète avec elle, puisque Jupiter en emporte quatre dans le cours de sa révolution de douze ans.

On peut voir sur Galilée, *Weidler*, Hist. astron. p. 423: mais je dois ajouter que le titre de *Lynceus*, qu'il prenait toujours dans ses ouvrages, vient de l'académie des *Lyncei* (le lynx est l'animal qui passait pour voir le mieux); elle fut fondée à Rome, par Frédéric CESI, en 1603. *Voyez* le *Phytobasanon* de Fabius COLONNA, publié à Florence en 1744, par Jean BIANCHI (Janus PLANCUS); le *Journal des Savans*, 1790, p. 225, *in-4.°* J. B. Porta en était aussi. Bailly n'en parle point dans son *Histoire de l'astronomie*.

Sur la condamnation de Galilée, on peut voir *Mallet-du-Pan*, Mercure du 17 juillet 1784. Le *Discours sur les comètes*, de Mario GUIDUCCI, secrétaire de la même académie, fut l'origine des disputes qui s'élevèrent ensuite contre Galilée, et qui finirent par sa condamnation, le 22 juin 1633.

Sur l'invention des lunettes, il faut voir SCHOTT, *Magia natur.* t. I, l. 2; il y parle d'Eustache DIVINI, qui faisait à Rome d'excellentes lunettes. La notice des ouvrages de Schott a été publiée par SAINT-LÉGER, savant bibliographe, en 1785, *in-8.°*; mais cet ouvrage est très-rare.

1610. *Pragæ, in-4.°* Jo. KEPLERI Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso à Galilæo.

Réimprimé à Francfort en 1611, en 53 pages.

Cette lettre est écrite de Prague le 19 avril 1610. Kepler annonce à Galilée le plaisir que lui ont fait ses découvertes, l'espérance

l'espérance qu'il a de le voir découvrir d'autres planètes autour de Saturne, de Mars, &c., et son étonnement de ce qu'on n'a pas fait des lunettes plutôt, d'après ce que J. B. Porta en avait dit dans sa *Magie naturelle* plusieurs années auparavant. Il rapproche des découvertes de Galilée tout ce qu'il avait dit lui-même dans plusieurs de ses ouvrages; il lui parle de l'usage qu'on pourra faire des lunettes pour d'autres observations importantes; il compare la Lune à une pierre ponce criblée de trous, et il conjecture qu'elle est très-légère; il lui fait remarquer que Mæstlinus avait déjà donné l'explication de la lumière cendrée, et compté quatorze étoiles dans les Pléiades. Il conjecture que Jupiter tourne autour de son axe comme la Terre, et donne le mouvement à ses quatre *circulateurs*.

Cet ouvrage fut réimprimé la même année à Florence, avec l'addition du phénomène de Mercure, que Kepler croyait avoir vu sur le Soleil; et à Francfort en 1611.

1610. *Pragæ, in-4.°* Jo. KEPLERI Narratio de observatis à se quatuor Jovis satellitibus erronibus quòs Galilæus Medicea sidera nuncupavit.

Réimprimé à Francfort en 1611.

1610. *Mutinæ, in-4.°* Martini HORKY à Lacoviâ brevissima Peregrinatio contrà Nuncium sidereum Galilæi.

Voyez Scheibel.

1610. *Patavii, in-4.°* Joh. WODERBORNII Confutatio quatuor problematum quæ Martinus HORCKIUS contrà Nuncium sidereum de quatuor planetis novis disputanda proposuit.

1610. *Franckfurt am Mayn, in-4.°* Tertius interveniens, das ist warnung, &c.; c'est-à-dire, Exhortation à quelques théologiens, médecins et philosophes, principalement à Philippe Feselius, de ne pas jeter l'enfant avec le bain [proverbe allemand], de peur qu'en rejetant les erreurs de l'astrologie, ils n'aillent contre leur intérêt; avec plusieurs questions qui n'avaient jamais été proposées ni discutées par les vrais amateurs des mystères de la nature; par J. KEPLER, mathématicien de l'empereur.

162 pages. Kepler y traite avec esprit la question de l'influence que pourraient avoir les planètes sur la terre, à raison de leur lumière. M. Scheibel a rendu ces pensées de Kepler dans un ouvrage allemand, en 1776; et M. Klugel a expliqué d'une manière analogue la lumière, dans les additions qu'il a faites à l'Optique de Priestley, en 1775.



1610. *Francof. in-4.°* TYCHONIS BRAHE Astronomiæ instauratæ Progymnasmata. De mundi ætherei recentioribus phænomenis. Epistolarum libri.

C'est un nouveau frontispice à des ouvrages imprimés en 1596, &c.

1610. *Hafniæ, in-8.°* Conradi ASLACI Oratio Tychonis Brahei de disciplinis mathematicis.

1610. *Tubingæ, in-8.°* Michaelis MÆSTLINI Epitome astronomiæ.

1610. *Romæ, in-4.°* Astrolabiorum, seu utriusque planisphærii universalis et particularis usus per modum compendii traditus à Valeriano REGNARTIO Belgâ.

Le vrai nom de l'auteur est Odo MALCOTIUS, Jésuite. — *Sotwelli* Bibl. Script. soc. Jesu.

1610. *Moguntiæ, in-8.°* Confutatio calendarii Georg. GERMANNI Wartenbergensis, à Christ. CLAVIO.

1610. *Francofurti, in-4.°* J. A. MAGINI Ephemerides ab anno 1608 ad annum 1630.

Weidler, p. 405. *Voyez* 1615.

1610. *Romæ, in-4.°* Andreæ ARGOLI Tabulæ primi mobilis.

Weidler, p. 453. Réimprimées à Padoue en 1667.

1610. *Salmanticæ, in-4.°* Ant. NUNEZ à Camorâ Liber de cometis, in quo demonstratur cometam anni 1604 fuisse in firmamento.

1610. *Witteb. in-4.°* Jo. Jacobus BOTSACCUS De statione solis.

1610. ..... Practica des Simon MARIUS.

Beckmann, dans sa collection pour l'histoire des découvertes, dit que Marius publia de ces almanachs appelés alors *Practica* depuis 1610. Le plus intéressant est de 1612.

1610. *Lond. in-4.°* Certaines erreurs dans la navigation, découvertes et corrigées par Édouard WRIGHT, avec plusieurs additions qui ne se trouvent pas dans l'édition précédente; en anglais.

C'est en 1599 qu'avait paru ce fameux ouvrage. *Voyez* mon *Abrégé de navigation*, 1793, page 8.

1611. *Rostochii, in-8.°* PROCLI Diadochi Sphæra, gr. lat. Jo. LAURENBERGIO interprete.

1611. *Francofurti, in-8.°* Joan. KEPLERI Dissertatio cum Nuncio sidereo nuper ad mortales misso à Galileo.

1611. *Florentiæ, in-4.°* Jo. KEPLERI Narratio de observatis à se quatuor Jovis satellitibus quos Galilæus GALILÆUS, mathematicus Florentinus, jure inventionis Medicea sidera nuncupavit, cum adjunctâ Dissertatione de Nuncio sidereo nuper ad mortales misso.

1611. *Witteb. in-4.°* Jo. FABRICII Phrysii, de maculis in sole observatis et apparente earum cum sole conversione Narratio, et Dubitatio de modo eductionis specierum visibilium.

C'est le premier ouvrage où il ait été parlé des taches du soleil. Je l'ai donné presque tout entier dans mes *Supplémens*, t. IV, 1781, et dans les *Mémoires de l'Académie*, 1778.

1611. *Augustæ Vindelic. in-4.°* Jo. KEPLERI Dioptricæ; item, Examen præfationis Jo. PENÆ Galli in Optica Euclidis; De usu optices in philosophiâ.

Cette Dioptrique de Kepler a été réimprimée à Londres en 1653, *in-8°.*

1611. *Francofurti, in-4.°* Jo. KEPLERI Strena (1), seu de nive sexangulâ.

1611. *Venetiis, in-4.°* Dianoia (2) astronomica, optica, physica, quâ rumor de quatuor planetis recèns conspectis à Galileo vanus redditur, auctore Francisco SITIO Florentino.

1611. *Alcmariæ, in-4.°* Nicolai MULERS Tabulæ Frisicæ lunæ solares quadruplices, ex fontibus Ptolemæi, Alphonsi, Copernici et Brahei.

Weidler, p. 438.

1611. *Heidelbergæ, in-fol.* Theoria lunæ ex novis hypothesibus et observationibus demonstrata, auct. Jac. CHRISTMANNO.

1611. *Hanoviæ, in-8.°* Barthol. KEKERMANNI Systema astronomiæ compendiosum.

Weidler, p. 438.

1611. *Amstelodami, in-12.* Roberti HUES Tractatus de globis cœlesti et terrestri, et eorum usu.

Réimprimé à Francfort en 1627. — *Weidler*, p. 429.

---

(1) Étrenne, présent de la nouvelle année.
(2) Raisonnement, pensée.

1611. *Witteb. in-4.°* Th. BLEBELIUS De sphærâ et primis astronomiæ rudimentis.

1611. *Witteb. in-8.°* De crepusculis : Ambrosius RHODIUS, mathematum professor in acad. Leucoreâ.

1611. *August. Vindel. in-4.°* Guill. RECHPERGERI Astrolabium, ejusque usus.

1611. *Franekeræ, in-4.°* Adriani METII Arithmeticæ et astronomiæ Practica.

1611. *Venetiis, in-4.°* De radiis visûs et lucis in vitris, perspectivis et iride, Tractatus Marci-Ant. DE DOMINIS, per Joan. Bartolum editus.

Cet ouvrage est célèbre par la première idée de la cause de l'arc-en-ciel.

1611. *Neapol. in-4.°* Prosp. ALDORISII Celotoscopia.

1611. *Francof. in-4.°* Georgii DRAUDII Bibliotheca classica.

Cet auteur, dans la classe des sciences, au mot *Horologia*, indique plusieurs livres de gnomonique.

1611. *Francofurti, in-4.°* Jo. Henrici ALSTEDII Elementale mathematicum, in quo, libris quatuor, prima astronomiæ sphæricæ et theoricæ lineamenta duxit.

Weidler, p. 439.

1611. *Fiorenza, in-4.°* Ant. SANTUCCI da Ripomaranci Trattato nuovo delle comete, che le siano prodotte in cielo e non nella regione dell'aria; con l'aggiunta, che le sfere del fuoco e dell'aria non si muovino di moto circulare delle 24 hore.

1611. *Witteb. in-4.°* Martini TITII Disputatio prima de cœlo.

1611. *Paris, in-4.°* Confutation de l'invention des longitudes, ou de la mécométrie de l'aimant, ci-devant mise en lumière, sous le nom de GUILLAUME le Nautonnier, par DOUNOT de Bar-le-Duc.

1611. *Paris. in-8.°* Petri Constant. ALBINI Magia astrologica.

1611. *Marpurgi, in-4.°* Apologeticus pro astromantia Discursus à Rudolfo GOCLENIO, in quo divinatio ex astris defenditur.

1612. *Marburgi, in-12.* Rud. GOCLENII Commentarius in lib. II Plinii.

Scheiner

1612. *Non. jan. August. Vindel. in-4.°* Epistolæ tres ad M. Velserum de maculis solaribus, cum observationum iconismis.
Weidler, p. 434. = *Bailly*, t. III, p. 105. = *Typogr. Aug.* p. 113.

1612. *Idibus sept. Aug. Vind. in-4.°* De maculis solaribus et stellis circà Jovem errantibus accuratior Disquisitio ad M. Velserum perscripta, interjectis observationum delineationibus.
On lit à la fin : *APELLES latens post tabulam, vel, si mavis, Ulysses sub Ajacis clypeo.* Ces lettres sont du P. SCHEINER. *Voyez* Rosa ursina, et ci-devant 1610.

1612. *Augustæ, in-4.°* Tre lettere del sig. Marco VELSERI al sig. Galileo Galilei, delle novità solari.

1612. . . . . . *Ex officinâ Plantinianâ.* De maculis in sole animadversis, et tanquam ab Apelle in tabulâ spectandum in publicâ luce expositis, Dissertatiuncula ad Cornelium Vandermilium.

1612. *Florentiæ, in-4.°* Galilei GALILEI Epistola ad M. Velserum de maculis solaribus.
Weidler, p. 425. = *Bailly*, p. 106. *Voyez* ci-après 1613.

1612. *August. Vindel. in-4.°* De maculis solaribus et stellis circà Jovem errantibus accuratior Disquisitio, ad M. Velserum, auctore G. GALILÆO.

1612. *Leidæ, in-4.°* De maculis in sole animadversis, Batavi Dissertatiuncula.

1612. *Romæ, in-4.°* Prospectiva nova cœlestis, seu Tabulæ peculiares ad asterismos in plano delineandos, auctore R. P. Christophoro GRIENBERGER, soc. Jesu.
Ce livre est remarquable en ce qu'il contient la première idée des projections centrales, c'est-à-dire, la projection de la sphère sur un plan qui la touche en un point, l'œil étant au centre. Kircher l'appelle *inventorem hujus artificii* (Ars magna lucis et umbræ; *Romæ, 1646*; p. 562). L'auteur fit présent d'un exemplaire au chanoine Langenmantel, à condition qu'il en donnerait une nouvelle édition ; ce qu'il fit en 1679.
Weidler n'en parle point dans sa *Bibliographie;* il en parle imparfaitement dans une note de son *Histoire*, p. 547. Scheibel n'en parle point dans sa *Bibliographie.* Riccioli ne le cite point, et il nomme l'auteur *Griembergerus.* Kepler, dans ses *Tables Rud.* pref.

p. 6, écrit *Gruenperger*, et lui donne le nom de *Christoph*. Ce sont deux fautes. Jocher, dans son *Lexicon*, écrit *Grierbengerus*.

L'auteur était né à Halle dans le Tyrol, en 1561 ; il mourut à Rome en 1636. Il ne faut pas le confondre avec Christian Grüneberg, professeur de mathématiques à Francfort sur l'Oder, qui a publié des écrits astronomiques, et dont il est parlé dans Weidler, *Bibliogr.* p. 69 et 86, et dans Scheibel, *Math. Bücherkunde*; l. II, p. 82 et 84.

La projection centrale de Grienberger a été employée par Pardies. *Voyez* 1674.

1612. *Venet. in-4.°* De phænomenis in orbe lunæ, novi telescopii usu à Galileo nunc iterùm suscitatis, physica Disputatio, à Julio Cæsare LAGALLÂ. Item, de luce et lumine altera Disputatio.

1612. *Francofurti, in-4.°* Bartholomæi PITISCI Trigonometriæ libri quinque; item, Problematum variorum geodæticorum . . . . et astronomicorum libri decem : editio tertia.

1612. *Heidelbergæ, in-4.°* Nodus Gordius ex doctrinâ sinuum explicatus; item, Appendix observationum circà Saturnum, Jovem et stellas affixas, à Jacobo CHRISTMANNO.

1612. *Moguntiæ, in-fol. 5 vol.* Christophori CLAVII Bambergensis Opera mathematica.

On y trouve les Sphériques de Théodose, un volume d'astronomie, un du calendrier, et un de gnomonique : celui-ci a environ 900 pages *in-fol.* d'un caractère très-fin.

1612. . . . . . Simon MAYER oder MARIUS Frankischer kalender, oder Practica.

Il y parle de la découverte des lunettes dans les Pays-Bas; il dit que la voie lactée et les nébuleuses sont des amas d'étoiles. Il avait vu les phases de Vénus; il avait observé, depuis la fin de décembre 1609 jusqu'à la moitié d'avril 1610, quatre planètes autour de Jupiter; il avait déjà calculé les révolutions des deux extrêmes : cette annonce parut donc deux ans avant le *Mundus Jovialis* de Marius, qu'on a coutume de citer.

1612. *Argentinæ, in-4.°* Helisæi ROESLINI De præmaturæ solis apparitionis in novâ Zemblâ causâ verâ.

1612. *Argent. in-4.°* 1.° Epistola Pauli Ant. FOSCARINI Carmelit. circà Pythagoricorum et Copernici opinionem de mobilitate terræ et stabilitate solis; 2.° Novantiqua sanctorum

patrum ac theologorum doctrina de SS. Scripturæ testimoniis in conclusionibus merè naturalibus temerè non usurpandis à GALILÆO; 3.° GALILÆI de Galilæis Tractatus de proportionum instrumento à se invento, lat. ex italico translatus à Matth BERNEGGERO.

1612. *Romæ, in-4.°* Catalogus veteres affixarum longitudines ac latitudines conferens cum novis. Imaginum cœlestium Prospectiva duplex, calculo ac delineatione Christoph. GRIENBERGERI, soc. Jesu.

1612. *Friburgi, in-4.°, in-8.°* Josephi LANGII Elementale mathematicum logisticæ, astronomiæ et theoricæ planetarum.
Weidler, p. 438.

1612. *Paris, in-8.°* Archimeron, ou Traité du commencement des jours, par Nic. BERGIER.

1612. *Monachii, in-4.°* Chronologia ad calculum astronomicum revocata è museo Jo. Georg. HERWART.

1612. *Francofurti, in-4.°* Sethi CALVISII Elenchus calendarii Gregoriani. Tractatus de tempore, à FABRICIO Paduanio.

1612. *Argent. in-12.* Casparis BARTHOLINI Astrologia, sive de stellarum naturâ.

1612. *Wittebergæ, in-8.°* Joh. Pauli RESENII Initia geometrica, arithmetica, astronomica.

1612. *Franckfurt an Mayn, in-4.°* Astronomia, Teutsch himmelslauff, &c.; c'est-à-dire, Le cours des astres, leurs influences, les nativités, les instrumens, les astrolabes, les boussoles, les cadrans solaires; en allemand.

1612. *Breslaw, in-4.°* Astra, par BORNMAN; en allemand.
C'est une description des étoiles, avec des figures gravées *in-4.°* pour être plus portatives.

1612. *Gosslar, in-4.°* Histoire courte, mais exacte, de l'étoile de 1604, par David FABRICIUS; en allemand.

1612. *Hall in Sachsen, in-4.°* Histoire courte, mais exacte, des changemens dans tout l'empire, annoncés par la grande conjonction de Jupiter et de Saturne en 1603, par l'étoile de 1604, et par la comète de 1607; par un seigneur de MONTE NOVO, amateur de l'histoire; en allemand.

1612. *Lignitz, in-4.°* Kronomentos, ou Souvenir des temps, où l'on indique ce que l'on a certainement à attendre de la grande conjonction, de l'étoile nouvelle, et du nombre mystique de l'Écriture, par Jean DOBRICIUS; en allemand.

1613. *Francofurti, in-fol.* Thesaurus mathematicus, sive Canon sinuum ad radium 1 00000 00000 00000 et ad dena quæque scrupula secunda quadrantis, unà cum sinibus primi et postremi gradûs ad eumdem radium et ad singula scrupula secunda quadrantis, adjunctis ubique differentiis primis et secundis, atque, ubi res tulit, etiam tertiis; jam olim quidem incredibili labore et sumptu à Georgio Joachimo RHETICO supputatus, at nunc primùm in lucem editus à Bartholomæo PITISCO Grunbergensi Silesio : cujus etiam accesserunt, 1.° principia sinuum ad radium 1 00000 00000 00000 00000 00000 quàm accuratissimè supputata ; 2.° sinus decimorum tricesimorum et quinquagesimorum quorumque scrupulorum secundorum per prima et postrema 35 scrupula prima ad radium 1 00 00000 00000 00000 00000. Francofurti excudebat Nicolaus Hoffmannus, sumptibus Jonæ Rosæ, anno CIↃ IↃ XIII, *in-fol.* [Il manque un c.]

Ces Tables de sinus, les plus complètes qu'il y ait, sont très-rares : je n'en connais que quatre exemplaires ; celui de la Bibliothèque nationale de Paris, et trois que j'ai entre les mains. Le premier me fut donné par le C.en Poitevin, habile astronome de Montpellier; le second vient de la Bibliothèque de Soubise; le troisième, de Jousse, conseiller à Orléans, qui avait demeuré à l'Observatoire dans sa jeunesse, et avait rassemblé des livres précieux. — *Journal des Savans*, sept. 1771. = *Weidler*, Hist. astron. p. 355 et 412.

1613. *Florentiæ, in-4.°* Galilei GALILEI Il Saggiatore, h. e. Trutinator, sive de hypothesibus planetarum Jovialium.
Weidler, p. 415.

1613. *Romæ, in-4.°* De maculis solaribus tres Epistolæ; de iisdem et stellis circà Jovem errantibus, Disquisitio Apellis post tabulam latentis (SCHEINER).

1613.

1613. *Roma, in-4.°* Istoria e dimostrazioni intorno alle machie solari e loro accidenti, comprese in tre lettere scritte all' illustrissimo signor Marco Velseri, Linceo, duumviro d'Augusta, consigliero di sua maesta cesarea, dal signor Galileo GALILEI, Linceo, nobil Fiorentino filosofo, e matematico primario del gran duca.

On y trouve aussi l'annonce des configurations des satellites de Jupiter.

J'ai donné un ample extrait de cet ouvrage curieux dans mon quatrième volume, 1781, *p. 716 et suiv.*

1613. ..... *in-4.°* Sethi CALVISII Formula calendarii novi.

1613. *Antuerp. in-fol.* Francisci AGUILONII Opticorum libri sex.

1613. *Wittebergæ, in-4.°* Disputatio de refractionibus astronomicis, præside Ambr. RHODIO, proposita à Petro BARTHOLINO Dano.

1613. *Antuerpiæ, in-fol.* Octavii PISANI Astrologia, seu motus et loca siderum; ad sereniss. D. Cosmum Medices II.

On y trouve, sur de grandes figures, avec des cercles mobiles et des alidades, les théories des planètes et l'usage de l'astrolabe, et 40 pages grand *in-folio* d'explication. C'est un livre fort rare, suivant les bibliographes. D'après le titre, M. de Bure a cru que c'était un livre d'astrologie judiciaire; mais il ne parle que de ce que nous appelons astronomie, et qu'on a long-temps appelé astrologie.

1613. *Parisiis, in-4.°* Josephi Justi SCALIGERI de æquinoctiorum anticipatione Diatriba, cum Jo. RUTGERSII præfatione.

1613. *Nurnberg, in-4.°* Francisci RITTERI Astrolabium, ejusdemque usus.

1613. *Genève, in-fol.* Astronomique discours, par Jacques BASSANTIN, Écossois, deuxième édition augmentée.

1613. *Marpurgi, in-8.°* Rodolphi GOCLENII Idea philosophiæ Platonicæ, Speculum opticæ motûs solis, &c.

1613. *Venetiis, in-4.°* Cæsaris CREMONINI Disputatio de cœlo, cum apologiâ dictorum Aristotelis de viâ lacteâ et facie in orbe lunæ.

1613. .... Julii Cæsaris LAGALLÆ Tractatus de cometis occasione cujusdam phænomeni Romæ visi 9 nov. 1613.

1613. *Herbornæ Nassoviorum, in-12.* Henrici ALSTEDII Methodus admirandorum mathematicorum, complectens novem libros.

Le cinquième livre contient l'astronomie.

1613. *Paris, in-8.°* Traité de la cosmographie, par Nicolas PROU, S.r des Carneaux.

1613. *Franckfurt am Mayn, in-4.°* Methodus ex mathematicâ ratione curandi morbos.

Par un amateur de l'astronomie; en allemand.

1614. *Norimbergæ, in-4.°* Simonis MARII Mundus Jovialis anno 1609 detectus ope perspicilli Belgici, h. e. quatuor Jovialium planetarum theoria, tabulæ, propriis observationibus maximè fundatæ, ex quibus situs illorum ad Jovem ad quodvis tempus datum promptissimè et facillimè supputari potest.

Weidler, p. 432. *Voyez* 1612.

1614. *Ingolstadii, in-4.°* Christophori SCHEINER Disquisitiones mathematicæ de controversiis et novitatibus astronomicis.

1614. *Venetiis, in-4.°* Ant. MAGINI Supplementum Ephemeridum ac Tabularum secundorum mobilium.

1614. *Francof. Marchionum, in-4.°* Brevis ac utilis Thematographia à Davide ORIGANO, professore mathematico in Francof. electoris Brandenb. academiâ, continens compositionem et usum Tabularum domorum.

1614. *Leipzig, in-4.°* Sphæra Johan. Georg. TRIEGLER; en allemand.

1614. *Breslaw....* Nuncius stellarum bipartitus, durch Petrum GOTTARD.

1614. *Marpurgi, in-4.°* Rodolfi GOCLENII Astrologia generalis.

1614. *Romæ, in-4.°* Jo. Bapt. PORTÆ De aëris transmutationibus libri IV, sive Meteorologia.

1615. *Bononiæ, in-4.°* ARISTOTELIS Loca mathematica ex universis ipsius operibus collecta et explicata. De naturâ mathematicarum scientiarum Tractatio, atque clarorum

mathematicorum Chronologia, auctore Jo. BLANCANO Bonon. soc. Jesu, mathem. in gymnasio Parmensi professore.

1615. *Paris, in-8.°* Les trois livres des Élémens sphériques de THÉODOSE, Tripolitain, traduits par D. HENRION.

1615. *Francof. in-4.°* KEPLERI Eclogæ chronicæ ex epistolis doctissimorum aliquot virorum et suis mutuis.

1615. *Lincii, in-fol.* KEPLERI Nova Stereometria doliorum vinariorum, &c.

1615. *Augustæ, in-4.°* Christoph. SCHEINERI Sol ellipticus.
Weidler, p. 435.

1615. *Neapoli, in-4.°* Pauli Antonii FOSCARINI Epistola italica de mobilitate terræ et stabilitate solis.
Weidler, p. 426.

1615. *Madrid*.... Lettera sopra l'opinione de' Pittagorici e del Copernico, per ZUNIGA.
Index libr. prohibitorum, *Romæ*, 1667, decr. 14 et 21.

1615. *Ingolst. in-4.°* Exegesis (explicatio) fundamentorum gnomonicorum, in academiâ Ingolstad. publicæ disputationi exposita à Georg. SCHONBERGERO, præside Chr. SCHEINER.

1615. *Hannov. in-8.°* Joh. GIGAS, Enchiridium sphæricum.

1615. *Hamburgi, in-4.°* Pet. LAUREMBERG Amphilycus (lumen dubium), seu de naturâ crepusculorum Tractatio.

1615. *Giessæ, in-4.°* M. Henr. WIDEBURGII Disputationes astronomicæ.

1615. *Romæ, in-4.°* Alexandri DE ANGELIS Libri v in astrologos conjectores.
Weidler, p. 440. Ce livre fut réimprimé à Lyon la même année.

1615. *Nurnberg, in-4.°* Georgii Albani MARII Astronomicum judicium.

1615. *Paris, in-8.°* Le Dodechedron (douze places) de fortune, par Jean DE MEUN.

1615. *Paris, in-8.°* Géomance-astronom. de GIRARD de Cremone, traduit par DE SALERNE.

1615. *Francof. Marchionum.* Ephemeris astronomica in annum 1615, per Antonium HELVIGIUM.

Il y en a une aussi pour 1716.

1615. *Francof. ad M. in-4.°* J. A. MAGINI Supplementum Ephemeridum ac Tabularum secundorum mobilium cœlestium.

1616. *Altorfii.* Maculæ solares ex selectis observationibus Petri SAXONII Holsati, Altorfii in academiâ Noricâ factis.

Ce n'est proprement qu'une planche representant douze taches observées du 22 févr. au 12 mars 1616. Il y a apparence que c'est le même ouvrage que Weidler cite dans sa *Bibliogr.* p. 40, sous ce titre : 1616. *Altorfii, in-4.°* Pet. ODONTII Macularum solarium observationes selectæ. *Hist.* p. 446. M. de Zach observe que Weidler a confondu Petrus SAXONIUS avec Caspar ODONTIUS, qui était aussi un savant de Nuremberg, contemporain du premier : celui-ci s'appelait en allemand ZAHN, qui veut dire *dent;* et, suivant l'usage ridicule de ce temps-là, il traduisait son nom en grec ou latin par le nom d'ODONTIUS. Il avait été à Prague avec Kepler; il l'avait aidé dans les calculs de son livre *de stellâ Martis.* Il écrivit sur la comète de 1618, Κομητομαχιβοχαφία. Voyez *Bibliog. Weid.* p. 42. Sur ces deux savans, on peut consulter Jac. APINI, *Vit. prof. philos. Altorff. 1728,* p. 129—132. Weidler s'est aussi trompé dans son *Hist. astron.* p. 446, où il nomme encore Petrus ODONTIUS; il faut mettre Petrus SAXONIUS et effacer ZAHN tout-à-fait. Dans Doppelmayer, cité par Weidler, ODONTIUS et SAXONIUS sont sur la même page, ce qui aura pu occasionner la confusion. L'article de ODONTIUS, p. 449, est exact.

1616. *Hamburgi, in-4.°* Joachimi CURTII Commentatio de matheseos et astronomiæ certitudine, cum decisione quæstionis astrologicæ utrùm aliquid certi ex astrorum cursu prægnosci possit et prædici, cùm stellarum numerus respectu nostrî sit infinitus; Basileæ in actu doctorali recitata.

Molleri Cimbria litter. t. I, p. 118. Je l'ai vu citée comme étant de 1615.

1616. *Heidelbergæ, in-4.°* Christophori JUNGNITII Sciagraphia geometrica, trigonometrica et astronomica.

1616. *Venetiis, in-4.°* Consideratione di M. BASSOBRUTI da Lanciano, intorno all' occultatione insolita et incognita

di Marte, occorsa l'anno 1615, osservata dal signor Bartolomeo PANTALONIO, nel infra scritti mesi e giorni (20, 21 agosto).

Mazzuchelli dit que c'est un nom supposé. *Scrittori d'Italia.*

1616. *Witteberga, in-4.°* Exercitationum astronomicarum prima, quam præside Hermanno COETTNERO defendet, &c.

1616. *Romæ, in-4.°* Antiquæ tabulæ marmoreæ solis effigie symbolisque exsculptæ accurata Explicatio, auct. Hier. ALEANDRO juniore. Accessit expositio sigillorum zonæ veterem statuam marmoream cingentis.

Il y a une édition de Paris, 1617. Cette Dissertation est dans Grævius, *Thes. antiq. Rom.* t. V.

1616. *Lugd. Batav. in-8.°* Galfridi BURDONIS Visio Scipionis Christiani, sive de sole luminari majore Tractatus, in quo distincta quatuor dierum opera usque ad creationem ejus memorabilibus tabulis exprimuntur.

1616. *Hafniæ, in-8.°* Caspari BARTHOLINI Astrologia.

1616. *Lincii, in-4.°* Ephemerides novæ motuum cœlestium ab anno 1617, ex observationibus potissimùm Tychonis Brahei, hypothesibus physicis et tabulis Rudolphinis, ad meridianum Uranopyrgicum in freto Cimbrico, quem proximè circumstant Pragensis, Lincensis, Venetus, Romanus. Præmittitur, 1.° Explicatio fundamentorum ephemeridis, ubi in motibus lunæ à libro Progymnasmatum Brahei recessum, ubi respondetur ad crebras interpellationes Davidis Fabricii astronomi Frisii, ejusque opiniones circà umbram terræ et alias jucundas materias examinantur; 2.° Instructio super novâ ephemeridis formâ, et causæ mutatæ formæ consuetæ, ex sanioribus astrologiæ fundamentis. Adjectæ sunt primæ ephemeridi anni 1617, observationes meteorologicæ ad dies singulos, et astronomicæ nonnullæ, authore Joanne KEPPLERO.

Quarante pages d'explication. — *Weidler*, p. 418.

On trouve ensuite cet autre titre : *Ephemeris nova mot. cœl. ad ann. 1618, ex observationibus..... novâ etiam formâ disposita, ut calendarii scriptorii usum præbere possit.....*

Il y a une préface à l'année 1619. Pour l'année 1620, il y a une lettre à J. Neper en Écosse, sur les logarithmes;

mais ces Éphémérides ne furent imprimées qu'après les années déjà écoulées. Nous parlerons de la suite à l'année 1630.

1616. *Groningæ, in-8.°* Institutionum astronomicarum libri II, quibus continentur geographiæ principia et quædam ad artem navigandi facientia, à Nic. MULERIO.

1616. *Francofurti, in-4.°* Th. CAMPANELLÆ Apologia pro Galileo, ubi disquiritur utrùm ratio philosophandi, quam Galileus celebrat, faveat sacris Scripturis, an adversetur.
Id. 1622. — *Weidler*, Hist. p. 426.

1616. *Dantisci, in-8.°* Logistica sexagenaria methodicè conformata, cum canone sexagenario omnibus numeris emendatissimo, operâ Petri CRUGERI.
Weidler, p. 468.

1616. *Dantisci, in-8.°* Disputatio Petri CRUGERI de quotidianâ telluris in orbem revolutione.

1616. *Wittebergæ, in-8.°* De sphærâ seu primi mobilis rudimentis Libellus.... à Th. BLEBELIO Budissino, et nunc ab infinitis propè mendis liberatus, tabulisque correctis instructus. Canon sinuum J. REGIOMONTANI.

1617. *Lugd. in-8.°* SACRO-BOSCO De sphærâ, cum annot. Jac. Martini.

1617. *Amstel. in-4.°* COPERNICI Astronomiæ instauratæ libri, edente Nic. MULERO.
Voyez 1640. C'est la troisième édition de Copernic, augmentée de quelques notes.

1617. *Lugd. Batav. in-4.°* Eratosthenes Batavus, de terræ ambitûs verâ quantitate, à Willebrordo SNELLIO.
Weidler, p. 448. = Astron. art. 2639. Cet ouvrage a eu de la célébrité.

1617. *Lincii, in-4.°* Ephemerides novæ motuum cœlestium ab anno 1617, ex observationibus potissimùm Tychonis Brahei, hypothesibus physicis et tabulis Rudolphi, ad meridianum Uranoburgicum. Præmittitur, 1.° Explicatio fundamentorum ephemeridis; 2.° Instructio super novâ ephemeridis formâ, à Jo. KEPLERO.

1617. *Ingolst. in-4.°* Christoph. SCHEINERI Refractiones cœlestes, sive solis elliptici phænomenon illustratum.

133 pages. — *Weidler*, p. 435. *Voyez* Mém. de l'Académie, 1723, p. 355.

1617. *Brixiæ, in-4.°* Hippolyti SALODII Tabulæ gnomonicæ, cum earum dilucidatione et fabricâ.

1617. *Ferrara, in-4.°* Degli horiuoli a sole, da Julio FULIGATI.

1617. *Amstelod. in-4.°* Tractatus de globis eorumque usu, primùm conscriptus à R. HUES, semel atque iterùm à Judoco HONDIO excusus, et nunc auctus operâ Jo. Isaaci PONTANI.

Le traité de Hues fut encore imprimé en 1624 à Amsterdam, en 1652 à Oxford, *in-12*, et à Paris, traduit par Henrion, en 1618.

1617. *Romæ, in-4.°* Jo. Ant. MAGINI Confutatio diatribæ Jos. SCALIGERI de æquinoctiorum præcessione.

Voyez 1613.

1617. *Hanoviæ, in-8.°* Systema compendiosum totius mathematices, hoc est, geometriæ, opticæ, astronomiæ et geogr. annò 1605 in gymnasio Dantiscano propositum à Barthol. KECKERMANNO.

1617. *Friburgi Brisgoiæ, in-8.°* Artis mathematicæ, nimirùm logisticæ vulgaris, logisticæ astronomicæ, geometriæ, astronomiæ sphæricæ, theoricæ planetarum Elementa, à Jos. LANGIO.

1617. *Paris, in-8.°* Jacques BASSANTIN, Paraphrase de l'astrolabe.

1617. *Paris, in-8.°* Dominique JACQUINOT, l'Usage de l'astrolabe, et un Traité de la sphère.

1617. *Genevæ, in-4.°* Redemti BARANZANI Uranoscopia, seu de cœlo.

Weidler, p. 441.

1617. *Paris, in-8.°* Nicolas BERGER, Archemeron, ou Traité du commencement des jours.

1617. *En Granada, in-folio.* Theatro y descripcion universal del mundo, por Juan Paulo GALUCIO; trad. de latin en romance por Miguel PEREZ.

1617. *Oppenheimii, in-fol.* Roberti FLUD, aliàs DE FLUCTIBUS, utriusque Cosmi, majoris et minoris, metaphysica et technica Historia.

Weidler, p. 447. La suite parut en 1618 et 1619. On y trouve des idées sur l'harmonie céleste, dont Kepler parle beaucoup dans son livre de l'*Harmonie du monde*.

1617. *Hafniæ, in-8.°* Caspari BARTHOLINI Uranologia. Ejusd. Tractatus de mundo.

1617. *Bremæ, in-8.°* Gerh. DE NEUFVILLE Dissertatio physica secunda de cœlestium corporum naturâ in genere.

1617. ..... Jo. PINCIERI Parerga (extrà opus) otii Marpurg. philologica, &c.; àccessere argumenta quinque libri Sphæræ G. Buchanani.

1617. *Lutetiæ Paris. in-4.°* Antiquæ tabulæ marmoreæ solis effigie symbolisque exsculptæ accurata Explicatio, auct. Hieron. ALEANDRO juniore.

Voyez 1616.

1618. *Francofurti, in-8.°* Muhamedis ALFRAGANI Arabis chronologica et astronomica Elementa, è Palat. manusc. versa, expleta et scholiis expolita. Additus est commentarius de ratione calendarii Romani, Ægyptiaci, &c. et de connexione annorum, à Jac. CHRISTMANNO.

1618. *Lugduni, in-4.°* Christophori CLAVII Commentarius in Sphæram Jo. À SACRO-BOSCO, editio postrema, ab auctore recognita, plerisque in locis locupletata : accessit geometrica et uberrima de crepusculis Tractatio.

1618. *Lentiis ad Danubium, in-8.°* Jo. KEPLERI Epitome astronomiæ Copernicanæ, in septem libris conscripta; libri tres priores de doctrinâ sphæricâ, in quâ, præter physicam accuratam, applicationem motûs terræ diurni, ortûsque ex eo circulorum sphæræ, tota doctrina sphærica novâ et concinniori methodo auctior traditur; additis exemplis omnis generis computationum astronomicarum et geographicarum, quæ integrarum præceptionum vim sunt complexa.

Weidler, p. 418. Le quatrième livre parut en 1622; les trois derniers en 1621.

1618.

1618. *Lugd. Bat. in-4.°* Cœli et siderum in eo errantium Observationes Hassiacæ, illustriss. principis WILHELMI Hassiæ landgravii auspiciis quondam institutæ, et Spicilegium biennale ex observationibus Bohemicis TYCHONIS BRAHE, nunc primùm publicante Willebrordo SNELLIO, quibus accesserunt Jo. REGIOMONTANI et Bern. WALTHERI Observationes Norimbergicæ; item, Jo. SCHONERI Annotationes in constructionem rectanguli seu radii astronomici, in usum magnæ regulæ Ptolemæi, et J. DE MONTEREGIO Problemata XVI de cometæ magnitudine et loco vero.

Weidler, p. 323, 374, 447. Ce recueil d'observations est important.

1618. *Marpurgi, in-4.°* Roderici GORLENII Acroteleution (1) astrologicum. Cypriani LEOVITII Tractatus de conjunctionibus magnis, eclipsibus solaribus, et cometis.

1618. *Paris, in-8.°* Sphère du monde, par Alex. PICOLOMINI, traduite par Jacques GOUPIL.

1618. *Francofurti, in-4.°* Hieron. SIRTURI Telescopium, sive ars perficiendi novum illud Galilæi visorium instrumentum ad sidera.

1618. *Colon. in-8.°* Benj. URSINI Cursus mathematicus.

1618. *Francofurti, in-12.* Joh. MOLTHERI Syzetesis (conquisitio) de formâ et quantitate anni diluviani qui fuit sexcentesimus Noachi, num solaris ille fuerit vel lunaris.

1618. *Dantisci, in-4.°* Petri CRUGERI Disputatio de crepusculis. Ejusdem Hemerologium perpetuum.

Il y eut cette année trois comètes. (*Pingré*, t. II, p. 8.) La plus belle fut observée depuis la fin de novembre jusqu'au 20 janvier 1619; elle occasionna beaucoup de livres ou de brochures sur ce sujet en 1618 et 1619, la plupart en allemand. J'en rapporterai les titres d'après le Catalogue de Jos. de l'Isle, qui en avait rassemblé un grand nombre (ils sont actuellement au Dépôt de la Marine), et d'après Scheibel dans sa *Bibliographie.*

1618. *Marpurgi, in-4.°* Cypriani LEOVITII à Leoniciâ Tractatus de conjunctionibus magnis, eclipsibus, cometis, &c.

(1) *Sommaire, fin, résultat.* Il peut signifier, *depuis le commencement jusqu'à la fin.*

1618. *Aug. Vindelicorum, in-4.°* Historia cometarum; hoc est, brevis descriptio præcipuorum cometarum ab Augusto ad annum 1618, ex historiographis congesta et in linguam germanicam ex latinâ translata ab Eliâ EHINGER; en allemand.

1618. .... Matthæi BEYER Problema astronomicum : die situs der sterne planetarum oder cometarum zu observiren.

1618. *London, in-4.°* A Treatise of blazing stars [comètes].

1618. *Rostock, in-4.°* Jos. HOPPENERI Descriptio cometæ anni 1618; en allemand.

1618. *Œniponti, in-4.°* Jo. REMI Libellus de cometâ anni 1618.
Weidler, p. 449. Il y a quelques observations.

1618. *Dantzick, in-4.°* Petri CRUGERI Prodromus cometæ anni 1618; en allemand.
Il donna en 1619 ce traité plus étendu.

1618. *Grifswald, in-4.°* Jo. DOLINGII Descriptio cometæ anni 1618.

1618. *Erfurt, in-4.°* Joh. WEBERN Cometen, &c.; en allemand.

1618. *Magdeburg, in-4.°* Aaronis BURCHART Cometen, &c.; en allemand.

1618. *Stetini, in-4.°* Prodromus de cometâ anni 1618, per Davidem HERLICIUM; en allemand.

1618. *Rostochii, in-4.°* Brevis explicatio et descriptio cometæ anni 1618, per Joan. HOPPENICUM; en allemand.

1618. *Rostochii, in-4.°* Christiana meditatio et simplex relatio cometæ anni 1618, per Georg. DASENIUM; en allemand.

1618. *Strassburg, in-4.°* Courte et exacte description de la comète, par Isaac HABRECHT.

1618. *Ulmæ, in-4.°* Jo. Bapt. HEBENSTREITT Cometen Fragstuck, &c. Questions sur les comètes, tirées de la philosophie, à l'occasion de la comète de cette année.

1618. *Hafniæ, in-4.°* Nic. HELDVADERI Tractatus de cometâ 1618.

1618. *Paris, in-8.°* De la comète de 1618, par le M. PROVENÇAL.

1618. *Ulmæ, in-4.°* Joh. Bapt. H. Cometa anni 1618.

1618. ..... Emmanuel DIAZ, Jésuite portugais, observa cette comète dans les Indes, et écrivit contre ceux qui croyaient les comètes sublunaires.

Anton. Biblioth. Hisp. = Biblioth. scriptorum soc. Jesu.

1618. *Mussiponti, in-8.°* Traité de Jean LEVRECHON, Jésuite lorrain, sur la comète de 1618.

Ce livre est en français, et ne porte point de nom; mais il est cité par Alegambe.

1618. *Prag. in-4.°* Astronomisch gut Duncken, &c., von Daniele Basilio DE DEUTSCHEMBERG.

Jugement sur la terrible comète qui a paru le 28 nov. 1618; exhortation à la pénitence, &c.

1618. *Nurnberg, in-4.°* Fama siderea nova Jo. FAULHABERI.

1618. *Budissinæ, in-4.°* Anno 1618 dirus et minax cometes, caudâ in scopas porrectâ, non sine stupore visus, &c. Christoph. FAUSTUS.

1618. *Freyberg....* Helvicus GARTHIUS, pastor in Prag. Sermon sur la comète; en allemand.

1618. *Leipzig, in-4.°* Cometa verus nobis iræ divinæ propheta, per Matthæum LUNGWITIUM.

C'est un sermon allemand.

Scheibel cite encore Hermann SAMSON; Wilhelm SCHICKARD, professeur à Tubingen; Georg. SCHWALBACH; Jo. STRAUSS à Tubingen; Annibal RAIMONDUS Veronensis; Alphonsus ZOBOLUS; un ouvrage intitulé *Assemblea di Parnasso, seu Comitia astronomica de cometis*, dont parle Riccioli; et un ouvrage anonyme allemand, intitulé *Erklaerung des 1618 erschienen cometen.* Nous en verrons plusieurs autres sous l'année 1619.

1619. *Lincii, in-fol.* Jo. KEPLERI Harmonices mundi libri quinque, geometricus, architectonicus, harmonicus, psychologicus, astronomicus, cum appendice continens mysterium cosmographicum.

Weidler, p. 419. = *Astron.* art. 1224.

1619. *Middelburgi, in-4.°* Philippi LANSBERGII Progymnasmata astronomiæ restitutæ.

1619. *Heidelbergæ, in-4.°* Disputatio astronomica de stellis in genere, à Matthiâ PASORE.

1619. *Bononiæ, in-4.°* MAGINI Tabulæ novæ juxtà Tychonem.

1619. *Œniponti, in-4.°* Oculus, sive fundamentum opticum, auctore Christophoro SCHEINER, soc. Jesu.

1619. *Paris, in-8.°* Traité d'horologiographie, ou construction des horloges solaires, par Pierre DE FLOUTRIERES.
Réimprimé en 1638.

1619. *Arnhemii, in-4.°* Gerardi STEMPELII Gandani, Astrolabii fabrica tam universalis quàm particularis stellati, ususque illius absque matris dorsi aut retis auxilio.

1619. *Strasburg, in-8.°* Das grosse planeten-buch, sampt der geomantie, physiognomie und chiromantie; c'est-à-dire, Le grand livre des planètes, &c.; en allemand.

1619. *Wittebergæ, in-8.°* Cursûs astronomici Disputatio quarta de stellis in genere, tum de affixis in specie, quam sub præsidio Jo. DOLINGII defendendam suscipiet Andreas KESNERUS Vratislavia-Silesius.

1619. *Rostochii, in-12.* Casp. BARTHOLINI Tractatus de mundo.
Alb. Barthol. De scriptis Danorum.

1619. *Argeliæ, in-4.°* Interprétation de la comète de 1572 et de celle de 1577, par Paul NAGEL; en allemand.

1619. .... *in-4.°* Extrait des conjectures de Paul GRUBNER sur l'étoile de 1572; en allemand.

1619. *Augustæ Vindelic. in-4.°* Jo. KEPLERI De cometis libelli tres, astronomicus, physicus, astrologicus. Ejusdem Cometarum physiologia nova et paradoxos.
Cité dans le Catalogue d'Hevelius. — *Weidler*, p. 419.

1619. .... *in-4.°* Prognosticon, &c. Des annonces de malheurs pour les gouvernemens et les églises, principalement de la comète et du tremblement de terre, en 1618 et 1619, par J. KEPLER.
C'est un écrit politique sur les affaires du temps. Kæstner en a parlé dans un discours qui est dans sa seconde collection, p. 23. = *Schreibel*, p. 149.

1619. ...... Michael MÆSTLINUS De cometâ anni 1618.

1619. *Florentiæ, in-4.°* Galilei GALILEI Dissertatio de cometâ anni 1618.

Weidler, p. 425.

1619. *Lugd. Batav.* Willebrordi SNELLII Descriptio cometæ qui anno 1618, mense novembri, primùm effulsit. Christoph. ROTHMANNI Descriptio accurata cometæ anni 1585.

1619. *Nurnberg, in-4.°* Simonis MARII Beschreibung des cometen 1618.

1619. *Romæ, in-4.°* Disputatio astronomica de tribus cometis, anno 1618 habita in collegio Romano.

Cette Dissertation est du P. GRASSI.

1619. *Firenze, in-4.°* Discorso delle comete (e sopra quello del 1618) di Mario GUIDUCCI, fatto da lui nell' acad. Fiorent.

Hayms, Notitia de' libri rari italiani, 1741.

1619. *Perusiæ, in-4.°* Lotharii SARSI Sigensani Libra astronomica ac philosophica, quâ Galilæi GALILÆI opiniones de cometis, à Mario GUIDUCIO in Florentinâ academiâ expositæ atque in lucem nuper editæ, examinantur.

Weidler, p. 426. = *Riccioli*, Chron. astron. p. 36. Ce livre est du P. Horatius GRASSI, Jésuite. Weidler, dans sa *Bibliographie*, ne cite pas cet ouvrage ; il en parle seulement dans son *Histoire*, p. 426, sans donner le vrai titre de l'ouvrage. C'est proprement contre celui-ci que Galilée écrivit son *Saggiatore* en 1623. Weidler, *Bibliogr.* p. 39, dit que c'est en 1613. La même faute se trouve dans son *Histoire*, p. 425. Dans le même endroit, il attribue à Galilée le Discours précédent de Guiducci. Ce Discours se trouve dans le 2.e vol des œuvres de Galilée, avec un titre un peu différent. Le P. Grassi mourut à Rome en 1664.

1619. *Francfort sur l'Oder, in-4.°* Description de la comète de 1618, par David ORIGANUS ; moitié latin, moitié allemand.

1619. *Berlin, in-4.°* Benjaminis URSINI Cometa anni 1618 ; en allemand.

1619. *Lipsiæ, in-4.°* Hypotyposis cometæ anni 1618, à Phil. MULLERO.

Il est daté de 1618 dans le Catalogue d'Hévélius.

1619. *Lipsiæ, in-8.°* De cometâ anni 1618, à Philippo MULLERO, commentatio physico-mathematica specialis et generalis. Accessit Abrahami ROCKENBACHII Tractatus de cometis, cum enumeratione cometarum ad hunc diem.

1619. *London, in-4.°* An astronomical Description of the late comete, by John BAINBRIDGE.

1619. *Nuremberg, in-4.°* Explication de la comète et des parhélies de 1618, par David HERLICIUS; en allemand.

Le Catalogue d'Hevélius cite deux ouvrages de cet auteur sur la comète de 1618; l'un sous le nom de *Discursus*, l'autre sous le nom de *Prodromus*. Dans le premier, il est question des conjonctions des planètes en 1622 et 1623.

Koeppen relève plusieurs fautes dans cet ouvrage, *Kurtzer Discurs*, imprimé à Stettin, *in-4.° = Scheibel*, p. 147.

1619. .... *in-4.°* Francisci WENDLERI Methodus cometæ practica.

1619. *Argentorati, in-4.°* Isaaci HABRECHTI Narratio de cometâ anni 1618.

Cité par Kepler, *Tr. de cometis.* = *Weidler*, p. 93. Cet ouvrage est daté de 1618 dans le Catalogue d'Hevélius.

1619. *Dantzick, in-4.°* Uranodromus cometicus, id est, Tractatus de magno cometâ anni 1618; item, Discursus de cometis in genere, à Petro CRUGERO; en allemand.

Weidler, p. 468.

1619. *Argentorati, in-4.°* Observationes astronomicæ cometæ anni 1618, et prædictiones astrologicæ, per Eberhardum WELPERUM; en allemand.

1619. .... Gregorii À S. VINCENTIO Theses de cometis.

1619. *Ingolstadii, in-4.°* Jo. Bapt. CYSATI Mathemata astronomica de cometâ anni 1618.

Weidler, p. 448.

1619. *Antuerpiæ, in-8.°* Thomæ FIENI in academiâ Lovaniensi medicinæ, et Liberti FROMONDI philosophiæ, professorum, de cometâ anni 1618 Dissertationes, in quibus tum illius motus, tum aliorum omnium, essentia, effectus et præsagiendi facultas declarantur. Ejusdem Thomæ FIENI epistolica Quæstio an verum sit cœlum moveri et terram quiescere.

1619. *Wittemberg, in-4.°* Prodromus conjunctionis magnæ anno 1623 futuræ, et de cometâ anni 1618, per Erasmum SCHMIDT; en allemand.

1619. *Witteberga, in-4.°* Ambrosii RHODII Tractatus de cometâ per Bootem anno 1618.

1619. *Venetiis, in-4.°* Jo. Camilli GLORIOSI Dissertatio astronomico-physica de cometis.
Id. 1624.

1619. *Paris, Rheims, in-8.°* Discours sur les observations de la comète, présenté au duc de Lorraine par le P. J. LEVRECHON, Jésuite.
Cité par Riccioli, *Chron. astron.* p. 38.

1619. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. Casp. ODONTII Κομηταχειβολογία; c'est-à-dire, Discours raisonné sur les comètes.
Weidler, Hist. p. 449.

1619. *Nurnberg, in-4.°* Georg. KRESLINI Cometen tafel, De cometâ anni 1618.
Weidler, p. 449.

1619. *Venetiis, in-4.°* Discorso della cometa pogonare dell' ann. 1618, de Scip. CHIARAMONTI. Aggiuntavi la risposta della cometa prossima antecedente.

1619. .... *in-4.°* Nicolai BALDUINI De cometâ anni 1618.

1619. *Nuremberg, in-4.°* Description de la comète de 1618, par Gaspar UTTENHOFER; en allemand.

1619. .... *in-4.°* Joh. THERMANI Stella comans anni 1618.

1619. *Lubeck, in-4.°* Georgii STAMPELII Cometen, &c.; en allemand.

1619. *Griphiswaldi, in-4.°* Jos. DOELINGII Disputatio de cometis.

1619. *Ponte ad Montionem, in-8.°* Physicum cometæ Speculum, auctore Carolo PISONE, med. doct.

1619. *Francofurti ad Mænum, in-4.°* Cometa orientalis, seu brevis descriptio cometæ anni 1618, per Gothardum ARTHUSIUM; en allemand.

1619. *Francofurti ad Mænum, in-4.°* Anonymi, stellæ crinitæ Descriptio anni 1618.

1619. *Leipzig, in-4.°* Pauli HINTSCHII Ὑπογραφὴ (1) Flagelli Saturni et Martis; id est, Cometa anni 1618; en allemand.

1619. *Erffurd, in-4.°* Stella comans, &c. durch Joh. THURNMAN.
On y trouve des observations de la comète.

1619. *Breslæ, in-8.°* Andr. DUDITHII Commentariolus, et Th. ERASTI Sententia de cometarum significatione, ed. ELIÂ majore, qui adjecit paradoxon, quòd nullus cometa bonum prænuntiat.

1619. *Venetiis, in-4.°* Giudicio astrologico della nova cometa nell' ann. 1618, fatto da Elia EHINGERO, trad. dal todesco in ital. da Gion. SUENZO.

1619. *Lovanii* et *Coloniæ, in-12.* Erycii PUTEANI De cometâ anni 1618, novo mundi spectaculo, libri II, paradoxologia.

1619. *Francfurt, in-4.°* Jo. Frider. SALVEDI Cometes et hujus et illius anni varia et irrita prodigia.

1619. .... *in-4.°* Postulatum æquitatis plenissimum adversùs FAULHABER de cometâ anni 1618; en allemand.

1619. *Siena, in-4.°* Trattato astrologico sopra il prodigioso trave e cometa, apparsi l'anno 1618, et un Discorso della notabil congiunzione di Saturno e Marte nel segno di Cancro, che deve succedere l'anno 1622, del dottore Alberigo ROTA.

1619. *Bologna, in-4.°* Asicometologia; discorso del dottore Alfonso ZOBDI intorno all' apparitione della nuova stella e del corpo meteorologico, che si viddero circa alla fine del 1618, con un Appendice del modo di trovare il segno sotto a cui soggiaccia qualsivoglia citta.

1619. *Yverdon, in-8.°* De la trompette du ciel, ou du comète de l'an 1618, par E. DE MONTL'HERY.

1619. *Franequeræ* .... Joh. MACCOVII Disputatio de cometis.

1619. *Caen, in-4.°* MACÉ, De la comète de 1618.
L'auteur s'appelait ÆGIDIUS; son ouvrage fut très-applaudi. — *Allgem. Gel. Lexicon*, ou Dictionnaire général des Savans.

(1) Infrà scriptum.

1619.

1619. *Magdeburg, in-4.°* Historische warhafftige Beschreibung von den cometen, &c. durch M. Theodorum MAAJUM; c'est-à-dire, Description des comètes, et principalement de celle de 1618, où l'on trouve les malheurs qui ont toujours suivi les comètes.

1619. *Magd. in-4.°* Zorn-Ruthe; c'est-à-dire, Verge de colère, où l'on parle des comètes d'août et de novembre, qui ont paru dans le Scorpion; par Théod. MAAJUS.

L'auteur s'appelait probablement MAI, traduit par MAAIUS, que les Allemands écrivent MAAJUS.

1619. *Nurnberg, in-4.°* Judicium de nupero cometâ astrologo-historicum, Kurtzer Bericht, &c. durch Casp. RITTENHAFER.

Weidler, p. 449.

1619. *Granatæ, in-4.°* Bartholomæi DELLA VALLE Explicacion y Pronostico de los dos cometas.

1619. .... Henr. LEUCHTERI Cometa, oder Predigt von cometen.

1619. *Venetia, in-4.°* Discorso astronomico del gran trave infocato veduto da Roma a 18 nov. 1618, e della cometa di POLIPSESTE Calicrate.

Catal. biblioth. univ. Lugd. Batav. p. 187.

1619. *Franckfurt, in-4.°* Stellæ crinitæ Descriptio, &c. durch einen der astronomy und historien liebhabern.

1619. ...... Κομητοδικαιολογοπροστασία (1), oder Cometenbutzer, &c. à Joanne PROCOPIO. Le Défenseur des comètes, et de l'innocence de la comète qu'on a accusée mal-à-propos.

Le nom de l'auteur est supposé, suivant Scheibel.

1619. ...... Κομητοπροστασιεκδικητὴς (2), oder Cometenbutzers schutzer, &c. à Jo. PROCOPIO; c'est-à-dire, Défenseur du livre précédent.

Procopius y cite plusieurs auteurs dont nous n'avons pas eu connaissance.

1619. *Genevæ, in-4.°* Disputatio physica de cometâ, quam, sub præsidio Philippi MESTREZATI, publicè tueri conabitur Jac. SARTORIUS Genevensis.

1619. *Ebroduni, in-8.°* Elias MOLCHERIUS De tubâ cœlesti.

(1) Défenseur juste du danger de la comète.
(2) Qui s'établit juge des comètes.

1619. *Argeliæ, in-4.°* Stellæ prodigiosæ Explicatio, durch Paulum NAGELIUM; en allemand.

Hubsch en cite une seconde édition.

1619. *Argeliæ, in-4.°* Ander Theil des im 1618 iahre erschienen cometen; en allemand.

Il est parlé de l'étoile de 1572, de la comète de 1577, et du rapport de celles de 1587 et 1618.

1619. .... *in-4.°* Wilhelm Eo NEWENHEUSSER, Consideratio et enarratio brevis de cometâ; en allemand.

1619. *Roncilioni, in-4.°* Valentini PASCHALII Utinensis Carmen, Cometis nulla fides.

1619. *Erfurt, in-4.°* Augustin RADEMANN, Beschreibung des cometen 1618.

1619. *Francof....* Barthol. SCHROETERUS Servestanus De cometâ 1618.

1619. *Krakau, in-4.°* Andreæ ZEDZIANOWSKIEGO Cometa anni 1618.

1619. *Bresslaw, in-4.°* Kurtze und einfeltige Erinnerung von dem cometen 1618, durch Valentinum HANNCKEN; c'est-à-dire, Remarques simples et abrégées sur la terrible comète de 1618; en allemand.

1619. *Colln, in-4.°* Kurtzer Discurs durch Casp. HERSBACH Agripinnatem.

1619. *Magdeburg, in-4.°* Wunder uber wunder, &c. durch. Joach. KOEPPEN, phil. doct.

L'auteur relève plusieurs fautes de David Herlicius, dans les ouvrages cités ci-dessus.

1619. .... *in-4.°* Johann SCHRADER's Sendebrief betreffend Joach. Koeppens sophistisches scriptum.

1619. *Magdeburg, in-8.°* Alb. AIDTFELS Vom cometem der ann. 1618 geschienen.

1619. *Cracoviæ, in-8.°* Jo. BROSCII Dissertatio de cometâ.

1619. *Erffurdt, in-4.°* Caspari DAUTHENDEY Idea cometarum nova, und grundliche beschreibung des cometens 1618.

1619. *Ulm, in-4.°* Ulmische cometen-predigt, durch Cunrad DIETERICH.

1619. *Witteb. in-4.°* Cursûs astronomici Disputatio sexta, de novis cœli phænomenis, quam sub præsidio Joh. DOLINGII defendendam suscipiet Georg. SEIDELIUS Vratislav.

1619. *Augspurg, in-4.°* Elias EHINGER, prof. gymnasii Annæi zu Augspurg : Judicium astrologicum von dem neuen cometen 1618 ; en allemand.

1619. *Augs. in-4.°* Cometen Historie, &c.; c'est-à-dire, Description abrégée des principales comètes depuis la naissance de J. C., avec les citations exactes des auteurs.

1619. *'s Graven Hagè, in-4.°* Bediedenisse van de niewe comete, deue D. Saxum FONTANUM.

1619. *Basel, in-4.°* Christliches Bedencken uber den cometen ; c'est-à-dire, Pensées chrétiennes sur la terrible comète, par GRASSERUS.

1619. *Bologna, in-4.°* Discorso astrologico delle mutationi de' tempi e d'altri accidenti dell' anno 1619, di Gio. Ant. ROFFENI.

1620. *Londini, in-4.°* PROCLI Sphæra, gr. lat.; PTOLEMÆI De hypothesibus planetarum : edit. BAINBRIDGII.

1620. *Lentiis ad Danubium, in-8.°* Jo. KEPLERI Epitomes astronomiæ Copernicanæ liber quartus, doctrinæ theoricæ primus, quo physica cœlestis, hoc est, omnium in cœlo magnitudinum, motuum proportionumque causæ vel naturales vel archetypicæ explicantur, et sic principia doctrinæ theoricæ demonstrantur.

Le titre porte *1622*, mais je crois que c'est une erreur; les trois premiers livres avaient paru en 1618.

1620. *Bononiæ, in-4.°* Josephi BLANCANI, soc. Jesu, Sphæra mundi, sive Cosmographia demonstrativa.

Weidler, p. 441.

1620. *Parisiis, in-4.°* J. TARDE Borbonia Sidera, id est, Planetæ qui solis limina circumvolitant motu proprio et regulari, falsò hactenùs ab helioscopis maculæ solis nuncupati.

Weidler, p. 623. Cet ouvrage fut imprimé en français en 1623. L'auteur voulait donner aux taches du soleil le nom d'*Astres de Bourbon*, comme Galilée avait voulu donner aux

satellites de Jupiter celui d'*Astres de Médicis*. Cette erreur est encore dans le *Dictionnaire de Trévoux*.

1620. *In Firenze, in-4.°* Lettera di Mario GUIDUCCI al P. Tarq. Galluzzi, nella quale si giustifica delle imputazioni dategli da Lot. Sarsi nella Libra astronomica.

1620. *Aschaffemburgi, in-4.°* Wenceslai Pantaleonis KIRWITZER Observationes cometarum anno 1618 factæ in Indiâ orientali à quibusdam soc. Jesu mathematicis in Sinense regnum navigantibus.

1620. .... *in-4.°* Theatrum instrumentorum, sive Sciographia Michaelis PRÆTORII.

1620. *Paris, in-4.°* Instruction sur les apparences et effets du miroir concave sphérique, par Jean-Antoine MAGINUS, trad. par Jean-Jacques BOYSSIER.

1620. *Lugd. Batav.....* Cornelii DREBBELII Epistola de machinâ astronomicâ perpetuo mobili.

1620. *Duaci, in-8.°* Car. MALAPERTII Oratio de laudibus mathematicæ, in quâ de novis Belgici telescopii phænomenis disserit.

1620. *Argentor. in-4.°* Eberardi WELPERI Calculus eclipsis lunæ mense junio factæ.

1620. *Neapoli, in-fol.* F. Pauli MINERVÆ Barensis, ord. Prædic., Præsagitura temporum, seu de præcognoscendis temporum mutationibus, juxtà triplicem viam, cœlestem, meteorologicam et terrestrem, Libri tres.

1620. *Vincentiæ, in-fol.* Alphonsi ZOBOLI ad librum posthumum de directionibus Joh. Ant. MAGINI Prosthema [additio], in quo ars dirigendi quoscumque significatores ad promissores exponitur.

1620. *Dantisci, in-4.°* Prodromus astronomiæ apocalypticæ de motibus tam stellati firmamenti quàm cœli ecclesiastici, per Paulum NAGELIUM; en allemand.

1620. *Pragæ, in-4.°* Lixivium pro abluendo malesano capite anonymi de cometâ anni 1618, à Daniele Basilio DEUTSCHENBERGK.

1620. *Moguntiæ, in-4.°* Jo. FINGERI Synopsis rationum et demonstrationum de cometis annorum 1618 et 1619.

1620. *Freyberg, in-4.°* Helvici GARTHII Pragische cometen-predigt.

1620. .... Caroli MALAPERTII Oratio de cometis.
Riccioli.

1620. *Lugd. in-4.°* Alexandri DE ANGELIS Libri quinque in astrologos conjectores.

1620. *Halle, in-4.°* Prognosticum astrologo-harmonicum super tres vel plures etiam annos conscriptum, per Paulum NAGELIUM; en allemand.

1620. *Leipzig, in-4.°* Pauli NAGELII Deutsche astrologische Practica, oder Prognosticum.

1620. *Hall, in-4.°* Complementum astrologiæ, durch P. NAGELIUM.

1620. *Leipzig, in-4.°* Geistliche Practica astrologica, oder Kirchencalender, &c. durch Casparum STILLERN.

1620. *Helmst. in-8.°* Historiæ terræ motuum, et præcipuè ejus quo oppidum in Alpibus Rheticis obrutum, è variis excerptæ ab Henr. ECKSTORMIO.

1621. *Amstel. in-folio.* ARATÆA, sive Signa cœlestia, in quibus astronomicæ speculationes veterum ad archetypa vetustissimi Aratæorum cæsaris Germanici codicis 44 æreis formis expressæ artificiosè ob oculos ponuntur, à Jacobo DE GEYN, sculptore et pictore; ex bibliothecâ academiæ Lugduno-Batavæ.

Ce sont d'anciennes figures des constellations, grossières et mal dessinées, mais bien gravées.

1621. *Coloniæ, in-fol.* SEXTI EMPIRICI Libri X adversùs mathematicos, Gentiano HERVETO interprete, gr. lat.

On trouve aussi ce traité avec les autres ouvrages du même auteur. Dans le cinquième livre, il dispute contre les astrologues; et l'on y trouve quelques raisonnemens astronomiques. Il y en a une édition de Leipzig, 1718, in-fol. *curâ Jo. Alberti FABRICII.*

1621. *Francof. in-folio.* Jo. KEPLERI Prodromus dissertationum cosmographicarum, sive Mysterium cosmographicum, de

admirabili proportione orbium cœlestium, demonstratum per quinque corpora regularia geometrica; editio secunda, recognita, emendata, explicata, confirmata. G. J. RHETICI Narratio de libris revolutionum N. Copernici.

Voyez l'année 1596.

1621. *Francof. in-8.°* Jo. KEPLERI Epitomes astronomiæ Copernicanæ libri V, VI, VII, quibus propriè doctrina theorica, post principia libro IV præmissa, comprehenditur.

Voyez 1622.

1621. *Ulm, in-4.°* Jo. KEPLERI Eclipses ann. 1620 et 1621; en allemand.

Cité dans le Catalogue d'Hévélius, et par Hanschius dans la *Vie de Kepler.*

1621. *Hamburgi, in-4.°* TYCHONIS BRAHEI De disciplinis mathematicis Oratio, in quâ simul astrologia defenditur et ab objectionibus dissentientium vindicatur : cum præloquio Joach. CURTII Hamburgensis, ph. et med. doct., cujus Discursus mathematicus de certitudine astronomiæ, ob argumenti affinitatem, accessit.

1621. *Romæ, in-4.°* Andreæ ARGOLI Ephemerides ad longitudinem urbis Romæ, ex Tabulis Prutenicis, ab anno 1621 ad ann. 1640.

Weidler, Hist. p. 453.

1621. *Hanoviæ, in-8.°* Barthol. KECKERMANNI Systema compendiosum totius mathematices, hoc est, geometriæ, opticæ, astronomiæ, &c.

1621. *Rost. in-12.* Caspari BARTHOLINI Tractatus de mundo.

1621. *Neapoli, in-4.°* Tractatus de eclipsibus J. Ant. GIUFFI, J. U. D. Panormitani.

1621. *Witteb. in-4.°* Syllabus lemmatum et problematum mathematicorum de doctrinâ eclipsium solarium, à Joh. DOLINGIO.

1621. *Londini, in-12.* Thomæ LYDIAT Epistola astronomica de anni solaris mensurâ, ad clarissimum virum D. Henricum Savilium, equitem auratum, pro confirmatione periodi octodesexcentenariæ solis et lunæ.

1621. *Helmstadt, in-8.°* Henrici ECKSTORMII Historia eclipsium, cometarum et parheliorum.

1621. *Francof. in-fol.* Veritatis Proscenium, seu Demonstratio analytica contrà Appendicem Kepleri, quæ est ad calcem ejus Harmoniæ mundanæ, à Roberto FLUDD, aliàs DE FLUCTIBUS.

Voyez la réponse, année 1622.

1621. *Venetiis, in-4.°* Anti-Tycho Scipionis CLARAMONTANI, in quo contrà Tychonem et alios demonstratur cometas esse sublunares, non cœlestes.

Weidler, p. 452. *Voyez* ci-après 1636.

1621. *Dantzig, in-4.°* Lettre de Pierre CRUGER à M. Paul Nagel, sur l'astronomie; en allemand.

1622. *Amstelodami, in-4.°* Christ. Severini LONGOMONTANI Astronomia Danica, in duas partes distributa, quarum prior doctrinam de diurnâ apparente siderum revolutione, super sphærâ veterum armillari instauratâ, posterior theorias de motibus planetarum, ad observationes Tychonis Brahæ et proprias, complectitur, cum appendice de stellis novis et cometis.

Weidler, p. 451. Il y en a une édition de 1630.

1622. *Venetiis, in-4.°* Fortunii LICETI de novis astris et cometis Libri sex.

J'ai vu citer cet ouvrage comme de 1623.

1622. *Francofurti, in-4.°* Thomæ CAMPANELLÆ Apologia pro Galilæo.

1622. *Francof. in-fol.* KEPLERI Apologia pro suo opere Harmonices mundi, adversùs Demonstrationem analyticam Roberti de Fluctibus, medici Oxoniensis.

1622. *Francof. in-4.°* Monochordum mundi symphoniacum, seu Replicatio Rob. FLUDD, aliàs DE FLUCTIBUS, ad Apologiam J. Kepleri adversùs Demonstrationem suam analyticam.

1622. *Terni, in-4.°* Jo. Bapt. STELLUTI Scandaglio sopra la Libra astronomica e filosofica di Lotario Sarsi (Grassi), nella controversia delle comete, e particolarmente delle tre ultimamente vedute l'anno 1618.

Weidler, p. 427.

1622. *Lipsiæ, in-4.°* Pauli NAGELII Fundamentum astronomiæ Nagelianæ.

1622. *Friburgi Brisgoiæ, in-4.°* Georgii SCHONBERGERI Demonstratio et constructio horologiorum novorum.

1622. *Venetia, in-4.°* Harmonia astronomica e geometrica di Teofilo BRUNI, dove s' insegna la ragione di tutti gli horologi.

1622. *Slesvigæ, in-4.°* Bernhardi FLORI Supputatio eclipsis lunæ ad 4 aprilis 1623.

1622. *Gosslar* et *Luneburg, in-4.°* Kurtzer und grundlicher Bericht, &c.; c'est-à-dire, Histoire de l'apparition de l'étoile de 1604, où l'on parle de la grande année climatérique de 800 ans, ou de la conjonction de Jupiter et de Saturne en décembre 1603; par David FABRICIUS.

La première édition avait paru à Hambourg en 1605. On y trouve des observations faites avec un sextant d'un mètre quatorze centimètres.

1622. *Argentor. in-4.°* Nuncius mirabilium cœlestium ann. 1622, 1623 et 1624; hoc est, brevis et perspicua magnarum superiorum planetarum conjunctionum quæ unà cum reliquis multis inferiorum minoribus, hoc et sequentibus annis duobus, in Cancro, Leone et Virginis princip. affatim contingent, astronomica per calculum et astrologica per carmen descriptio atque consideratio, exercitii causâ in almâ Argentinensi univ. consignata et edita à Jacobo BARTSCHIO.

1622. *Alten Stettin, in-4.°* Prognosticon de conjunctione magnâ Saturni et Jovis, per Laurentium EICHSTADIUM; en allemand.

1622. *Dantzig*.... Petri CRUGERI Rescription [réponse] auf M. Petri Nagels buch Astronomia Nageliana.

1622. *Strassburg*..... Jac. BARTSCHII Himmlische Zeiterinnernde Wunder-sonn'-und Werck-uhr; c'est-à-dire, Horloge et cadran céleste admirable.

1622. .... *in-4.°* Jul. Cæs. LAGALLÆ De cœlo animato Disputatio, edita à L. Allatio.

1622.

1622. *Tubingæ, in-4.°* Cunradi CELLARII Disputatio de cometis, resp. Geor. Enrico SCHWARTZ.

1623. *Lintz, in-4.°* Jo. KEPLERI Discursus conjunctionis Saturni et Jovis in Leone.

Cet ouvrage est cité dans le Catalogue d'Hévélius.

1623. *Roma, in-4.°* Il Saggiatore, nel quale si ponderano le cose contenute nella Libra astronomica e filosofica di Lotario SARSI, scritto in forma di lettera, dal signor Galileo GALILEI.

Réimprimé à Bologne en 1655. Le titre de ce livre, dans la *Bibliographie* de Weidler, contient une faute; car il n'est pas question, dans ce livre, des satellites de Jupiter. Il le met à 1613 au lieu de 1623.

1623. *Paris, in-18.* La construction, déclaration et usage du cadran ou horloge universel, à la suite du Canon manuel des sinus de HENRION, mathématicien.

1623. *Paris, in-4.°* Les usages du cadran à l'aiguille aimantée, par TARDE.

1623. ..... Wilhelmi SCHICKARDI Astroscopium.

1623. *Bremæ, in-8.°* Rudimenta doctrinæ sphæricæ, auctore Jo. WILLIO.

1623. *Venet. in-4.°* Andreæ ARGOLI Ephemerides ab anno 1621 ad ann. 1640.

1623. *Witteb. in-4.°* Andreæ KESSLER Dissertatio de mundo, resp. J. KINDERMANN.

1623. *Magdeburg, in-4.°* Gross Prognosticon, oder Practica astrologica und physica auff das iahr 1623...... durch Theod. MAJUM.

1623. *Braunschweig, in-4.°* Pragmatia, das ist Kurtzer Discurs von der grossen conjunction Saturni et Jovis, durch Andr. GUNTHERUM, medicum und astronomum.

1623. .... *in-4.°* Trigonus igneus.... der grossen conjunction Saturni, Jovis, &c. durch Paulum SONNENSCHEIN; c'est-à-dire, Clarté du soleil.

C'est une défense de Nagel. Il y a apparence que c'est un nom supposé de Nagel lui-même.

1624. *Londini, in-fol.* Henrici BRIGGII Arithmetica logarithmica.

Briggs donna dans ce volume les logarithmes à quinze chiffres des nombres jusqu'à 20 000, et de 90 jusqu'à 100 000.

Ce livre, extrêmement rare, mais que je possède cependant, est différent de l'*Arithmet. logar.* de Vlacq, qui parut à Goude en 1628. Mon exemplaire est daté de 1631, et le titre est en anglais.

1624. *Coloniæ, in-4.°* Benjamin URSINI Magnus canon triangulorum logarithmicus.

Sa *Trigonométrie* parut l'année suivante à Cologne, *in-4.°*

1624. *Marpurgi, in-4.°* Jo. KEPLERI Chilias logarithmorum.

1624. *Tubingæ, in-4.°* Mich. MÆSTLINI Epitome astronomiæ, ab auctore recognita et aucta.

1624. *Lugd. Batav. in-4.°* Willebrordi SNELLII Tiphys Batavus, sive de navium cursibus.

1624. *Monachii, in-4.°* Chronicon Alexandrinum, itemque astronomicum et ecclesiasticum, græcè et latinè, Matt. RADERI è soc. Jesu.

1624. *Argentinæ, in-4.°* Usus astronomicus planisphærii stellati, seu vice-globi cœlestis in plano delineati compendiaria introductio.... cui adjectæ sunt Tabulæ aliquot astronomicæ novâ et compendiosâ methodo supputatæ, auct. Jacobo BARTSCHIO è Lusatiis Hexapol. Laubano. Ejusdem Usus astronomicus indicis aspectuum, &c. Rotulæ septem, planisphærio stellato adjectæ.

Il y en a une édition de 1651. *Voyez* l'année 1662. C'est dans ce livre que l'on trouve pour la première fois les constellations modernes. — Astron. art. 672. = *Scheibel*, p. 195.

1624. ..... *in-8.°* Joan. BAYERI Explicatio characterum æneis Uranometrias imaginum tabulis insculptorum addita.

Réimprimé à Ulm en 1697. Dans la première édition des cartes de Bayer, l'explication était sur le revers des planches.

1624. *Franequeræ, in-4.°* Adriani METII De usu utriusque globi Tractatus. Nova sciatericorum et artis navigandi ratio novis instrumentis et inventionibus illustrata.

1624. *Amst. in-4.°* Joh. Is. PONTANI Tractatus de globis eorumque usu, primùm conscriptus et editus à Roberto HUES, Anglo, semel atque iterùm à Judoco HONDIO excusus

et nunc elegantibus iconibus et figuris locupletatus, ac de novo recognitus multisque observationibus opportunè illustratus ac passim auctus.

1624. .... *in-8.°* L'usage des éphémérides, par Ant. DE VILLON.

1624. *Paris, in-fol.* La pratique et démonstration des horloges solaires, par Salomon DE CAUS, ingénieur et architecte du roi.

Ce livre, qui a 80 pages, est dédié au cardinal de Richelieu; il contient de grandes figures avec des papillons qui se relèvent, et qui rendent les démonstrations très-faciles à entendre.

1624. *Venetiis, in-4.°* De cometis Dissertatio astronomico-physica, publicè habita in gymnasio Patavino anno 1619 à Joan. Camillo GLORIOSO Gifonensi.

1624. *Ausbourg, in-4.°* Theopyroscopia theologico-physica, CHRISTMANN, SCHICKHARDT et MEYDERLIN; en allemand.

C'est au sujet d'un feu tombé du ciel en 1623.

1624. *Rostochii, in-8.°* Astræa, in quâ de hypothesibus astronomicis disseritur, cœlestis globus probè explicatur, &c.: Michael HAVEMANN Stadensis.

1624. *Argent. in-12.* Casp. BARTHOLINI Astrologia, sive de stellarum effectionibus.

1624. *Brieg, in-4.°* Dialogus de motu terræ, durch Christoph. CNOLLIUM.

1625. .... *in-4.°* Davidis SANCLARI Epistola pro publicatione operis Ptolemæi magnæ syntaxis.

1625. *Francof. in-8.°* Bernardi MORISANI In Sphæram Jo. DE SACRO-BOSCO Commentarius, in quo, præter authoris explanationem facilem, jucundissimæ et utilissimæ quæstiones ab aliis prætermissæ resolvuntur.

1625. *Francof. in-4.°* Jo. KEPLERI Hyperaspistes (1) Tychonis contrà Anti-Tychonem Scipionis Claramontii, quo libro doctrina præstantissima de parallaxibus, deque novorum

(1) Ἀσπὶς, bouclier. *Summus miles.*

siderum in sublimi æthere discursionibus, repetitur, confirmatur, illustratur.
Weidler, p. 420.

1625. *Arpurgi, in-4.°* Jo. KEPLERI Supplementum Chiliadis logarithmorum.

1625. *Lugd. Batav. in-4.°* Adriani METII Problemata astronomica geometricè delineata.
Weidler, p. 467.

1625. *Dantisci, in-4.°* Petr. CRUGERI Descriptio cometæ à REGIOMONTANO observati.
Weidler, p. 469.

1625. *Paris, in-4.°* Tables des directions et profections de Jean DE MONT-ROYAL, corrigées et augmentées par D. HENRION.

1625. *Venetiis, in-4.°* Fort. LICETI Controversiæ de cometarum quiete, loco boreali, sine occasu, parallaxi Aristoteleâ, sede cœlesti et exactâ theoriâ peripateticâ (adversùs Camillum Gloriosum).

1625. *Cæsenæ, in-4.°* CLARAMONTII Notæ in moralem suam semeioticam, seu de signis.

1625. *Paris, in-8.°* Usage de l'un et de l'autre astrolabe, particulier et universel.

1625. *Amsterdam, in-8.°* Willem Jansz BLAUW Tafelen van de declinatie der sonne en voornaamste vaste sternen.

1625. *.... in-8.°* Samuelis FABRICII Islebiensis Cosmotheoria sacra; en allemand.

1626. *Paris, in-16.* EUCLIDIS, APOLLONII, SERENI, ARCHIMEDIS, THEODOSII, MENELAI, Opera. MAUROLYCI Sphærica.
Trois volumes.

1626. *Lugd. Bat. in-8.°* Sphæra Jo. DE SACRO-BOSCO, emendata et aucta operâ Franconis BURGERSDICII.

1626. *Paris, in-4.°* Les Tables des directions et profections de Jean DE MONT-ROYAL, corrigées et augmentées, et leur usage : traduit du latin en françois, avec des annotations et des figures, par D. HENRION.

1626. *Antuerpiæ, in-4.°* Godofredi WENDELINI Loxia (1), seu Diatribe de obliquitate solis, in quâ zodiaci ab æquatore declinatio hactenùs ignorata tandem eruitur, quâque, uti Plinius ait, rerum fores aperiuntur.

Weidler, p. 457.

1626. *Dilingæ, in-4.°* Alberti CURTII Novum cœli systema.

Weidler, p. 458.

1626. *Venetiis, in-4.°* CLARAMONTII Apologia pro Anti-Tychone suo adversùs Hyperaspisten Keppleri.

Weidler, p. 452.

1626. *Bononiæ, in-4.°* Caroli Ant. MANZINI Tabulæ primi mobilis.

Voyez Riccioli, *Chronic. astronomor.* p. 32.

1626. *Nuremberg, in-4.°* Petri APIANI Organum catholicum; en allemand.

1626. *Paris, in-8.°* Cosmographie, par D. HENRION, deuxième édition.

1626. *Paris, in-24.* Arithmétiquè logarithmique, ou la construction et usage des Tables, &c. par Edmond WINGATE, gentilhomme anglois; dédiée à Monsieur, Gaston frère du roi.

C'est le plus petit format que je connaisse en tables de logarithmes, les pages n'ayant que 8 centimètres de haut et 4 centimètres de large, quoique les logarithmes aient huit chiffres.

1626. *Franekeræ, in-8.°* Adriani METII Alcmar. Astrolabium.

1626. *Coburg, in-12.* Caspar. FINCKII Methodica Tractatio doctrinæ sphæricæ.

1626. *Madriti, in-8.°* Francisci VELASQUEZ Minaia Esfera del mundo, con una breve descripcion de i mappa.

1626. *Compluti, in-4.°* Laurentius Ferves MALDONADO, Imagen del mundo sobra la esfera, cosmografia, geografia, i arte de navegar.

1626. *Bononiæ, in-4.°* Caroli Antonii MANZINI Tabulæ primi mobilis.

Ricczoli.

1626. *Parisiis, in-4.°* Ratio ponderum Libræ et Simbellæ (2), in quâ

(1) Obliquité. (2) Mesure.

quid è Galilæi Simbellatore de cometis statuendum sit proponitur ab eodem Loth. SARSIO (Grassi).

Voyez 1627.

1626. *Venetiis, in-4.°* Responsio Jo. Camilli GLORIOSI ad Controversias de cometis peripateticas, seu potiùs ad calumnias et mendacia cujusdam Peripatetici (F. Liceti).

1627. *Ulmæ, in-folio.* Jo. KEPLERI Tabulæ Rudolphinæ, quibus astronomicæ scientiæ, temporum longinquitate collapsæ, restauratio continetur, à Tychone Brahe primùm animo concepta et destinata anno Chr. 1564, exinde observationibus siderum accuratissimis, post annum præcipuè 1572, seriò affectata, tandem traducta in Germaniam inque aulam et nomen Rudolphi imp. anno 1598.

Weidler, p. 420. = *Bailly*, t. III, p. 125.

Ce furent les premières Tables exactes de toutes les planètes: elles servirent jusqu'au temps où Street, La Hire, Cassini, Halley, en formèrent de nouvelles.

1627. *Augustæ, in-fol.* Julii SCHILLERI Cœlum stellatum Christianum, ad majorem Dei omnipotentis sanctæque ejus ecclesiæ gloriam, obductis Gentilium simulacris, eidem domino et creatori suo, postliminio quasi restitutum, sociali operâ Jo. BAYERI, Uranometriam novam priore accuratiorem locupletioremque suppeditantis.

Ce projet de donner des noms de saints aux constellations n'a été adopté par aucun astronome. *Voyez* les notes de Scheibel, p. 237.

1627. *Parisiis, in-fol.* Dionysii PETAVII Operis de doctrinâ temporum tomus primus, cujus libro octavo integro de veris et accuratis solis ac lunæ motibus et amborum deliquiis agitur, et Tabulæ Parisinæ motuum solis et lunæ vulgantur.

Idem, *Antuerpiæ, 1705, in-fol.* Weidler dit *1703*.

1627. *Neapoli, in-4.°* Ratio ponderum Libræ et Simbellæ, in quâ quid de LOTHARII (Grassi) Librâ, quidque de Galilei Simbellatore, contrà Libram edito, statuendum sit, collatis utriusque rationum momentis, proponitur.

1627. *Francof. in-12.* Roberti HUES Tractatus de globis cœlesti

et terrestri, et eorum usu. Breviarium totius orbis terrarum, Petri BERTII.

1627. *Antuerpiæ, in-4.°* Liberti FROMONDI Meteorologica.
Réimprimé en 1639, *in-12*.

1627. *Argentorati, in-8.°* Elogium planetarum cœlestium et terrestrium macrocosmi et microcosmi (stylo oratorio digestum), ab Helvico DIETERIO Hesso, med. lic.

1627. *Urbini, in-4.°* Fed. BONAVENTURÆ Opuscula; scilicet, Quomodò calor à sole corporibusque cœlestibus producatur; De viâ lacteâ Aristotelis sententiæ explicatio et defensio.

1627. *Patavii, in-fol.* Fortunii LICETI De intellectu agente libri v.

1627. .... *in-4.°* Wunder und zeichen, &c. durch Christianum HELLBORN.
Merveilles dans les quatre élémens, éclipses, changemens des lumières célestes, tempêtes, &c.

1628. *Goudæ, in-fol.* Arithmetica logarithmica, sive logarithmorum chiliades centum, unà cum Canone triangulorum, sinuum, tangentium et secantium, ad radium 10 00000 00000 à Jo. NEPERO : editio secunda, per Adrianum VLACQ.
Ce volume contient sur-tout les logarithmes des nombres jusqu'à cent mille, à onze chiffres. Mais la forme que Roe leur donna en 1633, et qui a été suivie depuis ce temps-là, en rendant les tables moins volumineuses, a rendu les anciennes peu nécessaires, si ce n'est dans le petit nombre de cas où l'on a besoin de plus de huit chiffres. M. Vega les a réimprimées en 1794.

1628. *Middelburgii Zelandiæ, in-4.°* Philippi LANSBERGII Progymnasmatum astronomiæ institutæ liber I de motu solis.

1628. *Lipsiæ, in-4.°* Problema astronomicum de inæqualitate dierum naturalium, à Matthiâ BUCHOLDO.

1628. *Basileæ, in-4.°* Jacobi ROSII Ephemeris perpetua.

1628. *Argentorati, in-4.°* Isaaci HABRECT Planiglobium cœleste et terrestre.
Weidler, p. 459.

1628. *Cesenæ, in-4.°* Scipio. CLARAMOÑTII De tribus novis

stellis quæ annis 1572, 1600 et 1604 comparuere, libri tres; in quibus demonstratur ex parallaxi stellas eas fuisse sublunares et non cœlestes, adversùs Tychonem, Gemmam, Mestlinum, Digesseum, Hagecium, Santucium, Keplerum et alios.
Weidler, p. 452.

1628. *Venetiis, in-4.°* Balthasaris BONIFACII Urania.

1628. *Macerata*.... Hilarii ALTOBELLI Tabulæ regiæ, seu Divisiones 12 partium cœli pernecessariæ iatro-mathematicis.

1629. *Salmanticæ*..... Ludovici DE MIRANDA Exposicion de la Esfera de Juan DE SACRO-BOSCO, aumentada.

1629. *Lipsiæ, in-4.°* Jo. KEPLERI Admonitio ad astronomos rerumque cœlestium studiosos de miris rarisque anni 1631 phænomenis, Veneris putà et Mercurii in Solem incursu.
Weidler, p. 421. = Astr. art. 2003.

1629. *Sagani Silesiorum, in-4.°* Jo KEPLERI Responsio ad Epistolam Jac. Bartschii præfixam Ephemeridi anni 1629, de computatione et editione ephemeridum.
Weidler, p. 421.

1629. *Sagani, in-fol.* Jo. KEPLERI Sportula genethliacis missa, de Tab. Rudolphi usu in computationibus astrologicis, cum modo dirigendi novo et naturali.

1629. *Romæ, in-4.°* Ephemerides And. ARGOLI ad longit. Romæ ab anno 1620 ad ann. 1640. Astronomicorum libri III.

1629. ...... Phil. LANSBERGII Commentationes in motum terræ; en hollandais.

1629. *Arnhemii, in-4.°* Gerardi STEMPELII Astrolabii fabrica et usus.

1629. *Lipsiæ, in-4.°* Jac. BARTSCHII Uraniburgum Strasburgicum, sive motuum cœlestium Ephemeris nova Tychonico-Kepleriana, ex Tabulis Rudolphinis; cum præfatione de motuum dispositione novâ et utendi methodo.
Weidler, p. 454.

1629.

1629. *Amstel. in-4.°* Phænomenum rarum Romæ observatum 20 martii 1629, et causarum explicatio per P. GASSENDUM.

1629. *Francofurti, in-4.°* Opus chronologicum Sethi CALVISI: editio tertia.

L'auteur était mort à Leipzig en 1615. Il emploie près de trois cents éclipses pour régler sa chronologie. Les mouvemens célestes et les différentes époques de l'histoire sont rapprochés avec beaucoup d'érudition.

1629. *Vitemb. in-8.°* Thom. BLEBELIUS De Sphærâ.

1629. *Francof. ad Viadrum, in-4.°* Benjam. URSINI Disputatio de motu primo, sive diurno. Disputatio de motu secundo, sive annuo.

1629. *Lipsiæ, in-4.°* Catalogi stellarum ex Tychone desumptarum prior pars Wilhelmi AVIANI Thuringi.

1629. *Vitemb. in-4.°* Christiani REINHART Tetras Theorematum astronomicorum.

1629. *Lipsiæ, in-4.°* Andr. REYHERI Disputatio de stellis fixis.

1629. *Rostochii, in-8.°* Joh. Asueri AMPSINGII Dissertatio iatromathematica de medicinæ et astronomiæ indissolubili vinculo.

1629. *Lugduni, in-4.°* Thomæ CAMPANELLÆ Astrologicorum libri VI.... secundùm sacras Scripturas et doctrinam S. Thomæ et Alberti, et summorum theologorum.

1629. *Lipsiæ, in-8.°* Rodolphi GOCLENII Idea philosophiæ Platonicæ. Speculum opticæ. Motus solis.

1630. *Parisiis, in-fol.* Dionysii PETAVII Uranologion, sive Systema variorum auctorum qui de sphærâ et sideribus eorumque motibus græcè commentati sunt. Continentur hoc opere GEMINI Isagoge ad Phænomena; Ptolemæi Liber de apparentiis inerrantium; ejusdem inerrantium Significationes; Achillis TATII Isagoge in Phænomena Arati; HIPPARCHI Libri III in Arati et Eudoxi Phænomena; ARATI Genus et Vita.

Weidler, p. 460. C'est la suite du grand ouvrage *de Doctrinâ temporum*, qui avait paru en 1627; réimprimé en 1705.

1630. *Bracciani, in-fol.* Rosa Ursina, sive Sol ex admirando facularum et macularum suarum phænomeno varius, necnon circà centrum suum et axem fixum ab ortu in occasum, conversione quasi menstruâ, super polos proprios mobilis, à Christophoro SCHEINER Germano-Suevo, ad Paulum Jordanum II Ursinum Braccianum ducem.

Weidler, p. 434. = Astron. art. 3123.

1630. *Sagani Silesiæ, in-4.°* R. P. Joannis TERRENTII, è soc. Jesu, Epistolium ex regno Sinarum ad mathematicos Europæos missum, cum commentatiunculâ Jo. KEPPLERI. Ejusdem, ex Ephemeride anni 1630, de insigni defectu solis Apotelesmata calculi Rudolphini.

Ce petit ouvrage de Kepler est fort rare.

1630. *Sagani, in-4.°* Tomi primi Ephemeridum Jo. KEPLERI pars secunda, ab anno 1621 ad annum 1628, quæ ex Tabulis Rudolphi, vel adhuc surgentibus, vel nondùm editis, liberiori paulò calculo computatæ, ad suum quidem quæque annum edi tamen antehac commodè non potuerunt. Accessit nunc his annis ut pote jam exactis historia mutationum auræ perpetua, fida et diligens, ejusque cum motibus et configurationibus stellarum comparatio; subsidium instaurandæ veræ meteorologiæ et profligandis ex eâ nugis summoperè necessarium.

Tomi primi pars tertia, complexa annos 1629-1636, in quibus et Tabulis Rudolphi jam perfectis et sociâ operâ D. Jacobi BARTSCHII est usus.

Bartschius était gendre de Kepler. L'épître est datée du 15 juillet 1630. On y trouve quelques détails sur les affaires de Kepler, l'histoire des Tables astronomiques, des remarques sur les satellites que Marius avait vus avant Galilée, mais sans savoir que c'étaient des satellites; sur les taches du soleil qu'Averroès avait vues. Kepler l'appelle mal-à-propos *Aven Rodan.*

1630. *Francof. in-4.°* Jo. KEPPLERI Admonitio ad astronomos.... de raris mirisque anni 1631 phænomenis, Veneris putà et Mercurii in Solem incursu : excerpta ex Ephemeride anni 1631, et certo authoris consilio huic præmissa, iterùmque edita à Jacobo BARTSCHIO Lauba-Lusato, phil. et med. doct..

1630. *Sagani, in-4.°* Jac. BARTSCHII Epistola præfatoria ad Ephemeridem ad annum 1629 supputatam, cum Jo. KEPPLERI Responsione.

1630. *Parisiis, in-8.°* Petri GASSENDI Appendix aliquot observationum cœlestium.

1630. *Parisiis, in-4.°* Parelia, sive Soles quatuor, à GASSENDO.

1630. *Franekeræ, in-4.°* Adriani METII Institutionum astronomicarum tomi quatuor, cum tabulis trigonometricis et astronomicis.

1630. *Witteberga, in-4.°* Christiani REINHARTI Tabulæ, praxim usumque universæ astronomiæ, cum sphæricæ, tum theoricæ, comprehendentes, ex operibus Tychonis, Reinholdi, Longomontani, Origani.

Weidler, p. 461.

1630. *Argentorati, in-8° vel in-12.* Quæstiones in alteram astronomiæ partem, quæ continet doctrinam theoricam planetarum, à M. Isaaco MALLEOLO, mathem. prof.

1630. *Middelburgi, in-4.°* Philippi LANSBERGII Commentationes in motum terræ diurnum et annuum, ex belgico in latinum versæ à Martino HORTENSIO.

Weidler, p. 463. Il le met à l'année 1629.

1630. *Groningæ, in-fol.* Judæorum annus luni-solaris, et Turc-Arabum annus merè lunaris, uterque cum anno Romano connexus, à Nicolao MULERO.

1630. *Paris, in-8.°* Usage du mécromètre, par HENRION.

1630. *Parisiis, in-4.°* Joannis SARAZINI Horographum catholicum, seu universale. (chez Cramoisi.)

1630. *Paris....* Perspective cylindrique et conique, ou Traité des apparences vues par le moyen des miroirs cylindriques ou coniques, soit convexes ou concaves, &c. par J. L. DE VAULEZARD, mathématicien.

1630. *Herbornæ Nassoviorum, in-fol.* Jo. Henrici ALSTEDII Encyclopædia, septem tomis distincta. Explicatur libro XVI Cosmographia, sive sphæræ mundi scientia; et libro XVII, Uranometria, sive sphæræ cœlestis scientia, quæ sphæricam et theoricam continet.

1630. *Francof. in-4.°* Thomæ CAMPANELLÆ Calabri, ordinis Prædicatorum, Astrologicorum libri VIII.

1630. *Neapoli, in-4.°* Responsio Jo. Camilli GLORIOSI ad vindicias Barthol. SOVERI. Responsio ad scholium Fortunii Liceti.

1630. *Leipzig, in-4.°* Signa insignia pareliorum et eclipsis solis 1630. Pet. KIRCHBACH.
C'est un sermon sur la colère de Dieu.

1630. *Leipzig, in-4.°* Kurze Erinnerung, &c. Adami OLEARII.
C'est une annonce de la même éclipse.

1630. *Speyer, in-4.°* Kurzes philosophisches Bedenken, &c. Jan. Georg. SOVALBACII.
C'est une prédiction astrologique de la même éclipse.

1630. *Erfurd, in-4.°* Astrologische Beschreibung, &c. ADELBERTUS.
C'est une observation de l'eclipse au 31 mai 1630, faite à Wartenburg, près d'Erfurt, où l'eclipse fut de plus de onze doigts.

1631. *Gastrov. in-8.°* ARATI Phænomena lat. per Eliam SCHEDIUM.
Heilbronner, p. 166. = *Fabricius*, Biblioth. gr.

1631. *Brusselles, in-12.* La construction, l'usage et les proprietés du quadrant nouveau de mathematique, &c. composé par Pierre VERNIER, capitaine et chastellain pour S. M. au chasteau Dornans, conseillier et general de ses monnoyes au comté de Bourgogne.
122 pages. C'est dans ce livre que se trouve l'invention de la division appelée jusqu'ici *Nonius*, et que j'ai appelée *Vernier*, pour la restituer à son véritable auteur. (*Astron.* art. 2342.) Cette idée est citée par Morin, *Longit. Scient.* 1634, p. 18. J'ai fait faire des recherches à Ornans; les archives de la ville ne font aucune mention de Vernier comme châtelain du château. La petite communauté du château n'a point de titres; et je n'ai rien pu découvrir au sujet de l'auteur de cette idée aussi ingénieuse qu'utile.

1631. *Middelburgi Zelandiæ, in-4.°* Phil. LANSBERGII Uranometriæ libri III.
Weidler, p. 463.

1631. *Amstelod. in-4.°* Adriani MÉTII Primum mobile.
La seconde édition est de 1633.

1631. *Amsterdami, in-4.°* Philippi LANSBERGII Triangulorum geometriæ libri IV : editio secunda.

1631. *Parisiis, in-4.°* Jo. Bapt. MORINI Famosi et antiqui problematis de telluris motu et quiete hactenùs optata solutio.
Weidler, p. 461. La *Vie de Morin*, publiée à Paris en 1660, *in-12*, en français, a été traduite en latin, et mise à la tête de son *Astrologie française*, à la Haye, 1661, *in-folio*.

1631. *Lugd. Batav. in-4.°* Martini HORTENSII Responsio ad Kepleri additiunculam Ephemeridi anni 1624 præmissam, de astronomiæ restitutione.
Weidler, p. 464.

1631. *Antuerpiæ, in-4.°* Liberti FROMONDI Ant-Aristarchus, sive Orbis terræ immobilis, liber quo decretum S. congregationis cardinalium 20 febr. 1616 adversùs Copernicanos editum, defenditur.
Weidler, p. 465.

1631. *Vratislaviæ, in-4.°* Petri CRUGERI Cupediæ (1) astrosophicæ.
Ce livre est en allemand; il traite de l'astronomie, de l'astrologie et de la géographie. *Voyez* Scheibel, p. 246. Cruger eut pour disciple Hevelius.

1631. *Ulyssipouæ, in-4.°* Christophori BORRI Collecta astronomica.

1631. *Rouen, in-4.°* Traité de la sphère et de ses parties.

1631. *Argentor. in-8.°* Novus orbis, in quo quæcumque de nato et creato..... proponuntur, auct. Helvico DIETERICO.
Scheibel cite encore un ouvrage de 1627, par le même : *Elogium planetarum cœlestium et terrestrium macrocosmi et microcosmi.*

1631. *Rouen, in-12.* Curiositez inouyes sur la sculpture talismanique des Persans. Horoscope des patriarches, et lecture des estoilles, par I. GAFFAREL.
Il y a à la fin deux planisphères chaldéens, d'après le rabbin CHOMER, où les constellations sont représentées par des lettres, qu'il appelle *Alphabet hébreu céleste*; ces caractères sont un peu

(1) Ce mot signifie *amusemens, délices.*

différens de ceux que Bonaventure Hepburnus, Écossais, a fait graver sur une planche en taille-douce, et de ceux que Duret a insérés dans son *Histoire des langues.*

Le colonel Valancey me disait, à cette occasion, que les noms des constellations, en irlandais, étaient des noms orientaux : les Irlandais prétendent être venus des Scythes du Caucase. Il est persuadé que le mot hébreu *Kesil* signifie *le Dragon du Nord*, que *Asch* est *la petite Ourse*, et que *Kimah* est *Orion.* — Astron. art. 562.

1631. *Blois, in-8.°* Le nouveau Sciataire pour fabriquer toutes sortes d'horloges solaires sans centre, et pour trouver sur mer le méridien et la hauteur du pole, par Jac. DUDUIT.

1631. *Neapoli, in-4.°* Jo. Batt. TROLTÆ Praxis horologiorum.

1631. .... *in-4.°* Nothwendige und kurtzliche Erinnerung, &c. And. GOLDMEYER.

C'est une prediction astrologique.

1631. .... *in-4.°* Kurze Beschreibung von Kriegslaufien, And. GOLDMEYER.

C'est une prediction astrologique.

1631. .... *in-4.°* Discurs von dem grossen stern, &c.

Il paraît que c'était Venus vue en plein jour les 6, 7 et 8 septembre 1631 (*n. st.*).

1632. *Fiorenza, in-4.°* Dialogo di Galileo GALILEI sopra i due massimi sistemi del mondo, Tolemaico e Copernicano.

Ce fameux ouvrage de Galilée fut celui qui occasionna sa condamnation à l'Inquisition. — *Weidler*, p. 426. = *Scheibel*, p. 251. = *Vie de Galilée*, par Frisi, *Milan*, 1775 et 1778, et par Fabroni. = *Mallet-du-Pan*, Mercure du 17 juillet 1784. Le cardinal Bentivoglio était premier commissaire de l'Inquisition dans cette étrange affaire, où le célèbre Galilée son maître fut la victime de l'ignorance et du faux zèle. Il eut le courage de lutter contre les adversaires du philosophe, et il tenta tout pour lui épargner une condamnation : c'est ce qu'il nous apprend dans ses Mémoires. — *Histoire des guerres de Flandre*, par le cardinal Bentivoglio, traduite par M. Loiseau, chanoine d'Orléans, 1769, 4 vol. *in-12.*

La traduction latine de cet ouvrage de Galilée parut à Strasbourg en 1635 : on ne l'a point mis dans le recueil de ses ouvrages, *Bologne*, 1656, parce que Bologne était sous la domination du pape.

1632. *Florentiæ, in-4.°* Dubitationes in Dialogum Galilæi, à Claudio BERIGARDO.
Weidler, p. 426.

1632. *Parisiis, in-4.°* GASSENDI, Mercurius in Sole visus et Venus invisa anno 1631.
Weidler, p. 475. = Astron. art. 2006. Weidler et Scheibel mettent ce livre à 1631, mais le frontispice porte bien 1632. J'ai aussi vu dans le Catalogue d'Hévélius un ouvrage sur le même sujet, intitulé, *Jos. BARTSCHII Descriptio Mercurii à Keplero anno 1631 in Sole visi*, Lipsiæ, 1629, *in-4.°*; mais cet ouvrage ne pourrait pas être de 1629.

1632. *Tubingæ, in-4.°* Wilh. SCHICKARDI Tractatus de Mercurio sub Sole, et aliis novitatibus uranicis.
Le titre est un peu différent dans le Catalogue de Leyde, p. 194 : *Pars responsi ad Gassendi epistolas, &c.*

1632. *Middelburgi, in-fol.* Philippi LANSBERGII Tabulæ cœlestium motuum perpetuæ, ex omnibus temporum observationibus constructæ, temporumque omnium rationibus consentientes; item, Theoricæ novæ et genuinæ motuum cœlestium, et astronomicarum observationum Thesaurus.
Ces Tables furent réimprimées en français, *ibid. 1633*; la seconde édition, *ibid. 1653* : elles sont aussi dans le recueil de ses œuvres, 1663.

1632. *Goudæ, in-4.°* Ephemerides Adriani ULACCI et Jo. KEPPLERI, ad ann. 1633-1636, cum instructione super eorum usu.

1632. *Hafniæ, in-4.°* Petri BARTHOLINI Apologia pro observationibus et hypothesibus astronomicis Tychonis Brahe, contrà vanas Martini HORTENSII criminationes et calumnias.
Weidler, p. 466.

1632. *Bononiæ, in-4.°* Francisci Bonaventuræ CAVALERII Directorium generale Uranometricum.
Weidler, Hist. p. 466. = *Fabroni*, Vit. Italic. p. 285.

1632. *Urbini, in-4.°* Crisis Jac. MICHALORI, canonici Urbinatis, de Er. PUTEANI circulo Urbaniano; in quâ disputatur an sit constituendum dierum in orbe principium ab ipso Puteano excogitatum.

1632. .... *in-8.°* Geistreiche Weissagung, &c.

C'est une traduction du Mémoire de TYCHO sur la nouvelle étoile de 1572: il avait supprimé dans ses Progymnasmes la partie astrologique; et comme le Mémoire était très-rare, on le traduisit en entier.

1632. *Antuerp. in-8.°* Balduini JUNII Pharetra quadruplex, de mundo, cœlo, sideribus, &c.

1632. *Olissipone, in-4.°* Antonii DE NAXARA Summa astrologica.

1632. .... *in-4.°* Prognosticon und Erklaerung uber den anno 1618 erschienen cometen, durch Paul GRABNERN.

Ce sont des prédictions astrologiques.

1632. .... *in-4.°* Ein newe jedermanniglichen sehr nutzliche Stern, &c. durch Simeonem PARTLICIUM.

Ce sont des prédictions astrologiques, à l'occasion de la conjonction de Jupiter et de Saturne en 1631.

1632. *Glogow, in-4.°* Kurtz Widerlegung, &c. durch Michaelem KELLERUM.

C'est une réfutation de l'ouvrage précédent. — *Scheibel*, p. 258.

1632. .... *in-4.°* Astrologische Wunder-schrifft, &c. durch David BEINEKEN.

Ce sont des prédictions à l'occasion de la conjonction de Jupiter et de Saturne.

1632. .... *in-4.°* Sechszehen unterschiedlicher, &c. durch Caspar FULDEN.

C'est un examen de seize auteurs de calendriers, à l'occasion de l'éclipse de lune du 18-28 oct. 1632. — *Scheibel*, p. 257.

1633. *Goudæ, in-fol.* Trigonometria artificialis, sive magnus canon triangulorum logarithmicus, ab Adriano ULACCO constructus; item, Henrici BRIGGII chiliades 20.

Ce livre contient les logarithmes des sinus et des tangentes de dix en dix secondes; il est rare et cher, à cause de l'usage continuel que les astronomes en ont toujours fait. Les logarithmes y sont de onze chiffres. On a suppléé à la rareté de ces Tables par celles que Gardiner fit imprimer à huit chiffres en 1742, et qui ont été réimprimées plusieurs fois. Mais M. Vega les a fait réimprimer à onze chiffres en 1794.

1633.

1633. *Goudæ, in-fol.* Trigonometria Britannica, sive de doctrinâ triangulorum libri II, ab Henrico GELLIBRAND, astr. profess. in coll. Greshamensi.

Réimprimé en 1658, avec l'explication en anglais.

Dans ces Tables, les logarithmes des sinus par Briggs ont quinze chiffres, mais ils ne sont que pour les centièmes des degrés. On y trouve aussi les sinus naturels, avec les tangentes et les sécantes.

1633. *London, in-8.°* Tabulæ logarithmicæ, or two Tables of logarithmes, the first containing the logarithmes of all numbers from 1 to 100000, contracted into this portable volume by Nathaniel ROE, pastor of Benacre in Suffolke, &c. by Edm. WINGATE.

C'est la forme adoptée ensuite par Sherwin et Gardiner, qui y ont donné leur nom, quoiqu'elle eût été employée dans le dernier siècle; les cent mille logarithmes ne tiennent que 200 pages *in-12*, quoiqu'ils aient huit chiffres.

1633. *Parisiis, in-4.°* Trigonometriæ canonicæ libri III, quibus planorum et sphæricorum triangulorum theoria atque praxis accuratissimè brevissimèque demonstrantur, &c. auctore Joanne Baptistâ MORINO.

1633. *Amstelod. in-4.°* Adr. METII Primum mobile, astronomicè, sciographicè, geometricè et hydrographicè novâ methodo explicatum, in sphærâ, planisphærio sive astrolabio, triangulis sphæricis, tabulis astronomicis et loxodromicis, lineamentis geometricis; opus absolutum, quatuor tomis distinctum : editio nova, aucta à Guill. BLAEV.

Weidler, p. 466. = *Scheibel*, p. 259. La première édition est de 1631. La description de l'astrolabe a été publiée avec un titre particulier.

Adrien Metius, docteur en médecine, était professeur de mathématiques à Franecker vers 1620. Son père Adrien, fils de Corneille, est célèbre par son approximation du cercle : Metius est un surnom du fils, qui vient de *Metz*. Montucla a appelé le père *Petrus Metius*, à cause de *P. M.* qui signifie *Piæ memoriæ*. Le livre du père ne se trouve dans aucune bibliothèque; et on ne connaît ce rapport que par le témoignage de son fils. Abraham GRAU, mathématicien connu, fut professeur dans la même université quelque temps après; ils ont été remplacés par YPEI, d'un mérite également connu, mort en 1785.

1633. *Duaci, in-4.°* Austriaca sidera heliocyclia astronomicis

hypothesibus illigata, operâ R. P. Caroli MALAPERTII Belgæ Montensis, è soc. Jesu.

Ce livre a 149 pages. L'auteur supposait les taches du soleil de véritables planètes, à l'exemple de Tarde en 1620. Weidler, dans son *Histoire*, le met à 1627, Robesius à 1630. L'approbation est de 1628, mais le livre est bien de 1633. Le système étrange de cet auteur a été propagé dans le *Dictionnaire de Trévoux*, peut-être parce que l'auteur était Jésuite.

1633. *Venetiis, in-4.°* Scipionis CLARAMONTII Defensio altera Anti-Tychonis Italici.

Weidler, p. 452.

1633. *Venetiis, in-fol.* Efemeridi nuove dei moti celesti dall' ann. 1629 fino al 1640, calculate al meridiano di Venetia per Marc' Anton. CELESTE.

1633. *Firenze, in-4.°* Difesa di Scip. CHIARAMONTI al suo Anti-Tycone, e libro delle tre nuove stelle, dalle oppositioni dell' autore de' due massimi sistemi, Tolemaico e Copernicano.

1633. *Lugd. Batav. in-4.°* Martini HORTENSII Dissertatio de Mercurio in Sole viso et Venere invisâ.

Weidler, p. 465.

1633. . . . . . Jacobi LANSBERGII Apologia commentationibus Phil. Lansbergii in motum terræ diurnum et annuum, adversùs Fromondum et Morinum.

Riccioli, p. 37. Le père de l'auteur était mort en 1632. — *Andreæ* Bibl. Belg. p. 416. Les ouvrages de Fromond et de Morin avaient paru en 1631 et 1632.

1633. *Romæ, in-4.°* Melch. INCHOFER, soc. Jesu, Viennensis, Tractatus syllepticus (1) de statione terræ et motu solis, secundùm sacram Scripturam. Examen thematum cœlestium variorum astronomorum. Ratio supputandi eclipses. Theorica planetarum.

Les trois derniers ouvrages furent donnés sous le nom de ACADEMICI VERTUMNII — *Riccioli*, Chron. p. 40. = *Scheibel*, p. 263.

1633. *Venetiis, in-4.°* Esercitationi filosofiche di D. Ant. ROCCO filosofo-peripatetico, le quali versano in considerare le

(1) Omnia complectens.

positioni et oggettioni contenute nel Dialogo del Galilei contra la dottrina di Aristotele.

1633. *Strasburg, in-4.°* Eberhardi WELPERI Gnomonica; en allemand.

Réimprimé à Nuremberg en 1672 et 1681.

1633. *Kopenhagen, in-8.°* Johan. NANSEN Compendium cosmographicum.

Scheibel, p. 260. Ce livre fut réimprimé en 1635, 1638 et 1646; il est en danois.

1633. *Francofurti, in-8.°* Rudolphi GOCLENII Urania.

1634. *Madriti, in-4.°* Rufi Festi AVIENI Opera.

On y trouve la traduction d'Aratus. Clément, dans sa *Bibliothèque curieuse*, l'appelle AVIENUS ou AVIANUS; mais Scheibel observe que FLAVIUS AVIANUS, qui a fait des Tables, n'est pas le même.

1634. *Sagani Silesiæ* et *Francof. in-4.°* Jo. KEPLERI Somnium, seu opus posthumum de astronomiâ lunari.

Il parle de ce que verraient les habitans de la Lune. — *Weidler*, p. 421. Ce livre est le premier où l'on ait traité de l'astronomie des habitans des planètes, dont Fontenelle et Huygens se sont occupés.

1634. *Patavii, in-4.°* Andr. ARGOLI Tabulæ secundorum mobilium juxtà hypotheses Tychonicas et è cœlo deductas observationes.

1634. *Stetini, in-4.°* Laurentii EICHSTADII Ephemerides cœlestium motuum ab anno 1636 ad ann. 1640: præmittitur pædia (1) ephemeridum.

Weidler, p. 468. La suite parut en 1639 à Stetin, et va jusqu'à 1650.

1634. *Stettin, in-4.°* Prognosticon astrologicum ad ann. 1635, &c. durch Laurentium EICHSTADIUM.

1634. *Parisiis, in-4.°* Jo. Bapt. MORINI Longitudinum terrestrium et cœlestium sciemtia. Responsio ad Jac. Lansbergii Apologiam pro telluris motu; et schediasma sub titulo: Alæ telluris fractæ, contrà Gassendi Tractatum de motore translato.

Weidler, p. 461. = *Niceron*, t. III. *Voyez* l'année 1647.

(1) Usage.

1634. *Paris, in-8.°* Avis au cardinal de Richelieu sur la proposition du S. MORIN pour les longitudes.

1634. *Regiomonti, in-4.°* Alberti LINEMANNI Disputatio de refractionibus uranicis.

1634. *Antuerp. in-4.°* Liberti FROMONDI Vesta, sive Ant-Aristarchus.

1634. *Antuerp. in-4.°* Ant-Aristarchi Vindex, adversùs Jac. Lansbergium.
Weidler, p. 465.

1634. *Londini, in-4.°* Alexandri ROSSÆI Confutatio opinionis Lansbergii de terræ motu.

1634. *Argentorati, in-8.°* Compendium astronomiæ, ejusque partis tam sphæricæ quàm theoricæ, collectum ex variis authoribus per Eberh. WELPERUM.

1634. *Amsterd.* .... Institutio astronomica de usu globorum, per M. HORTENSIUM.
Cette édition est latine ; l'original était en hollandais.

1634. *Amsterd. in-4.°* Onderwiis van de Hemelsche end Aerdsche globen, dor Willelm BLAEU.

1634. *Gothæ, in-4.°* Jo. STIERII Præcepta doctrinæ sphæricæ, ex probatis authoribus collecta, et adjuvandæ memoriæ causâ tabulis synopticis inclusa.

1634. *Dantisci, in-8.°* CRUGERI Praxis trigonometriæ logarithmicæ.

1634. *Leyde, in-fol.* Les Œuvres mathématiques de Simon STEVIN, revues et augmentées par Albert GIRARD.
6 volumes. Il y a un Traité de cosmographie, et un d'optique.

1634. ..... Cycle pascal de VICTORINUS, publié par Ægidius BUCHERIUS.
De Challes, p. 101.

1635. *Lugd. Batav. in-12.* PROCLI Paraphrasis in PTOLEMÆI libros de siderum effectionibus, à Leone ALLATIO ; gr. lat.

1635. *Augustæ Treboccorum (Strasbourg), in-4.°* Systema cosmicum, auctore Galilæo GALILÆI Lynceo; in quo quatuor dialogis de duobus maximis mundi systematibus, Ptolemaïco

et Copernicano...... disseritur; ex italicâ linguâ latinè conversum. Accessit Appendix gemina quâ SS. Scripturæ dicta cum terræ mobilitate conciliantur.

Cette traduction fut faite par BERNEGGER, d'après l'édition italienne de Galilée; elle fut réimprimée à Lyon en 1641, et à Leyde en 1700, avec la sentence contre Galilée, et son abjuration du 22 juin 1633.

Dans les Lettres de Schickard et Bernegger, il y en a une datée de Strasbourg 19 août 1633, où il dit qu'Elias Deodatus lui avait envoyé le livre italien, en l'engageant à le traduire, et qu'il le fera à condition que Schickard reverra la traduction. Celui-ci lui répond de Tubingue, qu'il s'en chargera volontiers. Bernegger, le 15 février 1634, écrit qu'il commence à être plus au fait, mais qu'il ne veut pas y mettre son nom.

Riccioli n'eut pas d'abord la permission de lire cet ouvrage, qui était défendu à Rome : après l'avoir obtenue, il réfuta Galilée dans le second volume de son *Almageste;* mais on peut voir dans mon *Astronomie* combien ses objections sont frivoles.

L'académie des *Lyncei*, dont Galilée prend le titre, fut la première qui se proposa de renouveler la physique et l'histoire naturelle; elle fut fondée à Rome par Frédéric Cesi, en 1603 : on en peut voir l'histoire par Bianchi (ou Janus Plancus), à la tête du *Phytobasanon* de Fabius Colonna, publié à Florence en 1744. — *Journal des Savans*, avril 1790.

1635. *Argentorati, in-4.°* Tractatus de proportionum instrumentis, auctore Galilæo GALILEI, lat. ex ital. translatus, et notis illustratus à Matthiâ BERNEGGERO : editio secunda.

1635. *Francof. in-8.°* Jo. KEPLERI Epitome astronomiæ Copernicanæ in septem libros digesta.

Voyez 1618.

1635. *Middelburgi, in-fol.* Phil. LANSBERGII In quadrantem tum astronomicum, tum geometricum, necnon in astrolabium, introductio.

A la fin il y a, *Harlem, 1636.* La partie de l'astrolabe a le titre suivant : 1636. *Middelburgi, in-fol.* Phil. LANSBERGII Sphæra plana à Ptolemæo astrolabium dicta, ex linguâ belgicâ in romanam translata.

1635. *Paris, in-4.°* Nouvelle Théorie des planètes, conforme aux observations de Ptolémée, Copernic, Tycho, Lansberge, et autres excellens astronomes, tant anciens que modernes, avec les Tables Richeliennes et Parisiennes, exactement

calculées par N. DURRET de Montbrison, professeur ès sciences mathématiques.

Weidler, p. 469.

1635. *Dantisci, in-8.°* Petri CRUGERI Doctrina astronomiæ sphæricæ, præceptis methodicis et perspicuis, per globum, tabulas, trigonometriam, tam veterem, quàm logarithmicam, explicata et demonstrata, cum tabulis ad eam pertinentibus.

Weidler, p. 468.

1635. *Mutinæ, in-fol.* Josephi BLANCANI Sphæra mundi.

La première édition avait paru en 1620.

1635. ..... Phasium lunæ icones, quas annis salutis 1634 et 1635 pingebat ac sculpebat Aquis Sextiis Claud. MELLAN Gallus, præsentibus ac flagitantibus illustr. viris Gassendo et Peyreschio.

Ces figures de la lune sont fort bonnes, mais elles sont très-rares. — Astron. art. 3288.

1635. *Avenione, in-4.°* Athanasii KIRCHERI Primitiæ gnomonicæ.

1635. *Roma.* Ant'-Apocrisi, overo Replica di Jac. MICALORI all' Apocrisi overo Vindicie di Er. Puteano.

1635. *Lugd. Batav. in-16.* Guillelmi POSTELLI De universitate libri II, in quibus astronomiæ compendium.

La préface est datée de Paris, 1.er septembre 1563; il demeurait au collége de Maître-Gervais, rue du Foin. Il décrit principalement la Terre-sainte et la France. Il n'y a que 261 pages.

1635. *Antuerp. in-fol.* Hugonis SEMPILII è soc. Jesu, De mathematicis disciplinis.

1635. *Neapoli, in-4.°* Joannis Camilli GLORIOSI Exercitationum mathematicarum decas secunda.

1635. *Regiomonti, in-4.°* Alb. LINEMANNI Disputatio mathematica adstruens motum diurnum telluri vindicandum esse.

1635. ..... *in-4.°* Christoph. NOTTNAGEL Dissertationi de hypothesibus astronomicis in genere Resp. auct. Dan. LAGO.

1636. ..... Petri GASSENDI Epistola ad Godofr. Wendelinum

de proportione gnomonis ad solstitialem umbram Massiliæ observatâ.

On y trouve aussi l'éclipse de lune de 1635. — *Weidler*, p. 745.

1636. *Stetini, in-4.°* Laurentii EICHSTADII Ephemerides continuatæ ab anno 1641 ad ann. 1650. Pædia astrologica.

1636. *Augustæ Treboccorum (Strasbourg), in-4.°* Galilæi GALILÆI Novantiqua SS. patrum et probatorum theologorum doctrina de sacræ Scripturæ testimoniis in conclusionibus merè naturalibus temerè non usurpandis; italien et latin.

J'ai un exemplaire de cet ouvrage qui porte la date de 1635, et qui est entièrement latin.

1636. *Amstelodami, in-4.°* Scipio CLARAMONTANUS De sede sublunari cometarum, in supplementum Anti-Tychonis; Observationes Indicæ cometæ anni 1618. Item, De sede cometarum ann. 1577, 1580, 1585, 1597, 1607, 1618, et Libellus apologeticus.

1636. *Florentiæ, in-4.°* Examen censuræ Jo. Camilli GLORIOSI in librum de tribus novis stellis Scipionis CLARAMONTII.

Il s'agit des étoiles de 1572, 1600 et 1604.

1636. *Regiomonti, in-4.°* Alberti LINEMANNI Disputatio de naturâ cometarum æthereorum.

1636. *Lugd. Batav. in-16.* Guil. POSTELLI De cosmographicâ disciplinâ, et signorum cœlestium verâ configuratione.

1637. *Paris, in-8.°* Sphères de Copernic et de Ptolomée, avec l'usage et construction des Tables sphériques de Regiomontanus, par Jacques HUMIUS.

1637. *Parisiis, in-4.°* Longitudinum terrestrium necnon cœlestium nova et hactenùs optata Scientia, pars VII, auctore J. B. MORINO.

Cette partie va depuis la page 241 jusqu'à la page 272; elle fut achevée d'imprimer le 10 nov. 1637.

Il y en a aussi une édition qui porte *1638*, et qui va jusqu'à la page 282; achevée d'imprimer le 12 juin 1638.

1637. *Paris, in-4.°* La théorie des planètes, avec la réponse aux premières invectives du S.r MORIN.

1637. *Noribergæ et Altorfii, in-4.°* Abdiæ TREW Astronomiæ pars sphærica.
Weidler, p. 499. = *Scheibel*, p. 287.

1637. *Romæ, in-fol.* Theodosii RUBEI Horarium universale perpetuum in universo orbe lucis diurnæ tempora et temporum vices determinans, ecclesiasticarum item functionum terminos definiens, cum brevi epilogo correctionis anni.

1637. *Neapoli, in-4.°* Castigatio examinis Scip. Claramontii in secundam decadem Jo. Camilli GLORIOSI, auctore eodem Camillo.

1637. ..... Joh. À FELDE Compendium doctrinæ sphæricæ.
Scheibel, p. 287.

1637. *Romæ, in-4.°* Terræ quies, solisque motus demonstratus..... disput. Jac. ACCARISII, theol. D. et S. Inquisitionis Romanæ qualificatoris.
Voyez Mazzuchelli et Scheibel.

1637. *Witteb. in-4.°* Jo. SPERLING Dissertatio physica de stellis.

1637. *Mediol.* .... Cæsar DE PEREGO Diarium astronomicum, ad inveniendas horas planetarias.
Argelati, Biblioth. Mediolanensis.

1638. *Pisa, in-4.°* Considerazioni di Giov. BARENGHI sopra il Dialogo del Galilei de' duoi massimi sistemi, Tolemaico e Copernicano, nelle quali si defende il metodo di Aristot. ne' libri del cielo.

1638. *Patavii, in-4.°* ARGOLI Ephemerides ab anno 1631 ad ann. 1680.

1638. *Parisiis, in-4.°* Natalis DURET Primi mobilis doctrina duabus partibus contenta. Ephemeris ab anno 1638 ad ann. 1642.
Catal. Bibl. Thuanæ.

1638. *Barcinone, in-4.°* Ludovici Freire DE SILVA Efemerides generales de los movimentos de los cielos por 64 annos, 1637-1700.
Anton. Bibl. Hisp. Cet auteur croit que de sept volumes il n'en a paru qu'un : ainsi par le titre d'un livre on peut être fort trompé sur ce qu'il contient.

1638.

1638. *Paris, in-fol.* Discours de l'équation du temps pour les mouvemens célestes, par M. B. D. P.

1638. *London, in-4.°* Discovery of a new world, or a Discourse tending to prove that 'tis probable there may be another habitable world in the moon, by John WILKINS.

1638. *London, in-8.°* The man in the moon [homo in lunâ], per Dominicum GONSALES.

1638. *Cæsenæ, in-4.°* Castigatio Jo. Camilli GLORIOSI adversùs Claramontium, castigata ab eodem CLARAMONTIO.

1638. *Regensburg.* .... Eliæ EHINGERI Judicium astrologicum vom neuen stern.

Brucker, Comm. de vitâ et scriptis Ehingeri, 1724, *in-8.°*

1638. *Amstelod. in-4.°* Philolai, sive Dissertationis de vero systemate mundi, libri IV [BOULLIAU].

Weidler, p. 482. = *Scheibel*, p. 291. C'est ici le premier ouvrage de ce célèbre astronome.

Il y a à la Bibliothèque de Paris près de soixante volumes manuscrits qu'on appelle la collection de Boulliau et de Peiresc; il y en a plusieurs qui contiennent des observations astronomiques, des lettres d'astronomes, des pièces imprimées: outre cela, il y a des volumes qui contiennent des pièces d'astronomie, les unes manuscrites, les autres imprimées. J'en ai eu un entre les mains, qui contient les observations faites à Vizille et à Grenoble, de 1622 à 1632; mais je n'ai pu le retrouver à la Bibliothèque. Il y a des observations de Boulliau au Dépôt de la Marine, que De l'Isle avait fait copier; il y en a chez le C.en Le Monnier: on trouve aussi quatre manuscrits à la suite de ses ouvrages imprimés. Pingré a fait usage d'une partie dans ses *Annales célestes du XVII.e siècle*.

1639. *Parisiis, in-4.°* Longitudinum terrestrium necnon cœlestium nova et hactenùs optata Scientia, partes VIII et IX, auctore J. B. MORINO.

Ceci va jusqu'à la page 360, et traite des parallaxes et des réfractions.

1639. *Florentiæ, in-4.°* Vincentii REINERII Tabulæ Mediceæ universales, quibus, post unicum prostaphæreseon orbis canonem, planetarum calculus exhibetur, juxtà Rudolphinas,

Danicas, Lansbergianas, Prutenicas, Alphonsinas et Ptolemaïcas.

Weidler, p. 473. La seconde partie parut en 1647.

1639. *Paris, in-fol.* Première partie des Tables Richeliènes de Noël Duret, avec une brièvę théorie des planètes selon Kepler, pour le méridien de Paris; latin-français. Supplementum Tabularum Richelinarum.

1639. *Havniæ, in-4.°* Introductio in Theatrum astronomicum, à Christiano Severino Longomontano.

1639. *Nurnberg, in-4.°* Himmlische harmoni-astronomische Tafeln von neuem calculirt..... And. Goldmayer.

Weidler, Hist. astron. p. 474. = *Doppelmayer*, Von Nurnb. mathem. p. 100.

1639. *Rostochii, in-4.°* Disputatio sphærographica de horizonte, à Michaele Cobabo.

1639. *Regiom. in-4.°* Dan. Lagi Thematum uranographicorum Pentas I.

1639. *Bruxellis, in-8.°* Joh. Caramuel Lobkowitz Cœlestes Metamorphoses, sive circulares planetarum theoricæ in alias formas transfiguratæ.

1640. *Lond. in-4.°* Epochæ celebriores astronomis, historicis, chronologis, &c. usitatæ ex traditione Ulug-Beigi. Gravius; pers. et lat.

1640. *Amstelod. in-4.°* Nic. Copernici Torinensis Astronomia instaurata, libris VI comprehensa, qui de revolutionibus orbium cœlestium inscribuntur, nunc demùm post 75 ab obitu authoris annum integritati suæ restituta, notisque illustrata, operâ et studio Nicolai Mulerii.

Voyez 1617.

1640. *Amstelod. in-fol.* Christ. Sev. Longomontani Astronomia Danica, in duas partes tributa, &c., cum Appendice de ascititiis cœli phænomenis, nempe stellis novis et cometis : editio altera.

Weidler, p. 451. = Astron. art. 464. *Voyez* 1622.

1640. *Parisiis, in-4.°* Joan. Bapt. Morini Astronomia jam à

fundamentis integrè restituta, complectens novem partes hactenùs optatæ Scientiæ longitudinum cœlestium.

Weidler, p. 461. *Voyez* 1634.

1640. *Bononiæ, in-4.°* Francisci MONTEBRUNI Ephemerides ab anno 1641: ad ann. 1660, ex Tabulis Lansbergii ad meridianum Bononiensem.

Weidler, p. 479.

1640. *Franekeræ, in-12.* Joannis Phocylidis HOLWARDÆ, Πανσέληνος Ἐκλειπτικὴ διαυγάζουσα [la pleine lune écliptique rayonnante]; id est, Dissertatio astronomica quæ, occasione ultimi lunaris anni 1638 deliquii, manuductio sit ad cognoscendum, 1.° statum astronomiæ, præsertim Lansbergianæ; 2.° novorum phænomenorum exortum et interitum.

Weidler, p. 463, 488. = *Scheibel*, p. 299.

1640. *Lugd. Batav. in-4.°* Adr. METII Arithmeticæ libri duo; et geometriæ libri sex, in quibus Problemata astronomica, Horologia sciaterica: editio postrema, auctior.

1640. *Ulmæ Suevorum, in-4.°* Jo. BAYERI Rhainani Explicatio characterum æneis Uranometrias imaginum tabulis insculptorum addita, et commodiore hâc formâ tertiùm redintegrata.

Idem, *Augustæ Vindelicorum*, 1654.

1640. *Amsterdami, in-8.°* Guilielmi BLAEU Institutio astronomica de usu globorum et sphærarum cœlestium ac terrestrium, duabus partibus adornata, unâ secundùm hypothesin Ptolemæi, alterâ juxtà mentem Copernici; latinè reddita à M. HORTENSIO.

1640. *Utini, in-4.°* Fortunii LICETI De terrâ, unico centro motûs singularum cœli particularum, Disputationes. De regulari motu, minimâque parallaxi cometarum cœlestium.

1640. *Venetiis, in-4.°* Bonaventuræ VENUTI Disputatio in libros de cœlo et mundo et meteoris.

Mongitoris Bibliotheca Sicula.

1640. *Paris, in-12.* L'Uranie de messire Nicolas BOURDIN, seigneur de Villeners, ou traduction des quatre livres des Jugemens des astres de Claude PTOLOMÉE.

1640. *Lutetiæ, in-12.* Jacobi CAPREOLI Sphæra.

1640. *Franekeræ, in-4.°* Adriani METII Tractatus de genuino usu utriusque globi.
Voyez 1624, où le titre est plus étendu.

1640. *London, in-8.°* Discourse concerning a new planet, tending to prove that 'tis probable our Earth is one of the planets.
Scheibel pense que cet écrit est de John WILKINS.

1640. *Londres, in-8.°* Découverte d'un nouveau monde, pour montrer qu'il est probable qu'il y a un autre monde habitable dans la lune; et un Discours pour faire voir la possibilité du passage; plus un Traité des planètes.

1640. *Witteb. in-4.°* Jo. SPERLING Astrologia.

1641. *Lugduni, in-4.°* Galilæi GALILÆI Systema cosmicum.
Scheibel, p. 303.

1641. *Parisiis, in-4.°* Coronis Astronomiæ jam à fundamentis integrè et exactè restitutæ, auct. J. B. MORINO.
C'est une réponse à Longomontanus, qui a 40 pages.

1641. *Parisiis, in-4.°* Natal. DURRET Ephemerides motuum cœlestium Richelianæ ab anno 1637 ad ann. 1651, ex Lansbergii Tabulis. Isagoge in astrologiam. De aëris mutationibus. Doctrina primi mobilis. Usus tabularum. De crisium mysterio. Gnomonices liber unus.
Weidler, p. 469.

1641. *Lipsiæ, in-4.°* Christiani Frider. FRANKENSTEINII Σκέψις (1) macularum solarium.

1641. *Ratisbonæ, in-8.°* Eliæ EHINGERI Phænomena et miracula solis.

1641. *Londini, in-8.°* Sol Britannicus regi consecratus.
Frobesius, Biblioth. Gudiana.

1641. *Patavii, in-4.°* Fortunii LICETI Liber de lucidis in sublimi, in quo disseritur de radiis solis directis, nullam attritionem nullamque caliditatem in aëre producentibus.

1641. *Paris, in-8.°* Traité d'horlogiographie, contenant plusieurs

(1) Considération.

manières de faire toutes sortes de cadrans, par le P. DE SAINTE-MARIE-MADELEINE.

Ce livre, fort étendu pour la pratique et les figures des cadrans, fut réimprimé en 1645, 1657, 1665, &c.

1641. *Norimb. in-fol.* Petri APIANI Instrumentum sinuum, seu primi mobilis.

1641. *Gedani.* .... Dan. LAGI Disputatio physico-mathematica de cometis. Ejusdem Triga theorematum astronomicorum.

1641. *Herborn. Nassov. in-12.* Henr. ALSTEDII Methodus admirandorum mathematicorum, novem libris exhibens universam mathesim.

1641. *Ulm. in-12.* PTOLEMÆI, HERMETIS, ALMANSORIS, &c. Astronomica aphoristica.

1641. *Bononiæ, in-4.°* Cœlestis figura, directiones aliæque astronomicæ operationes, inusitatâ arte per novas domorum tabulas exactè absolvendæ; auctore D. Lud. MODRONO Mediolan. cleric. regul. S. Pauli Barnabitâ.

1642. *Parisiis, in-4.°* Petri GASSENDI Epistolæ IV de apparente magnitudine solis humilis et sublimis, in quibus complura physica opticaque problemata proponuntur et explicantur. Accedunt ejusdem Epistolæ duæ de motu impresso à motore translato, in quibus aliquot præcipuæ, tum de motu universè, tum speciatim de motu terræ attributo, difficultates explicantur.

1642. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI Ephemerides ab anno 1630 ad ann. 1680.

1642. *Venet. in-4.°* Petri PITATI Supplementum ephemeridum.

1642. *Franekeræ, in-12.* Joan. Phocylidis HOLWARDÆ Epitome astronomiæ reformatæ generalis.

Jean Phocylides Holwarda était professeur en philosophie et docteur en médecine à Franeker; il fit aussi une Astronomie frisone, imprimée à Harlingue en 1652, peu après sa mort.

1642. *Hafniæ, in-4.°* Dissertatio astronomica de mediis quibusdam ad astronomiam restituendam necessariis, pro introductione in Theatrum astronomicum Hafniense viri celeberrimi

Christiani LONGOMONTANI, cum viro clariss. J. B. MORINO instituta, ejusque Coronidi opposita à Georg. FROMMIO.

1642. *Amst. in-12.* Cosmographia catholica et astronomica, ab Ant. DEUSINGIO.

1642. *Parisiis, in-4.°* Thomæ ANGLI Dialogi tres de mundo.

1642. *Ultrajecti, in-fol.* Jacobi RAVENSBERG Encyclopædia mathematica.

1642. *Parisiis, in-8.°* J. B. MORINI, doct. med. et math. Tycho Brahæus in Philolaum pro telluris quiete, ubi tum de corporum gravium descensu, tum de motu naturali et violento, nova traduntur.

1642. *Panormi, in-4.°* Petri CORTESII, med. regii, Discursus astronomicus novissimus.

1642. *Utini (Udine), in-4.°* De lunæ subobscurâ luce propè conjunctiones et in eclipslbus observatâ libri tres Fortunii LICETI Genuensis.

464 pages. Il croyait que la lumière cendrée était la lumière du soleil réfléchie par l'air voisin de la lune, et jointe à la lumière naturelle de cette planète. Scheibel met cet ouvrage à 1640.

1642. *Amstel. in-4.°* Guill. BLAEU, Institution astronomique de l'usage des globes et sphères.

277 pages. On y trouve la manière de tracer les cadrans.

1642. *Bononiæ, in-fol.* Apiaria universæ philosophiæ mathematicæ, à Mario BETTINO, soc. Jesu.

Scheibel en donne le détail, p. 304. Il y a de l'astronomie dans le second volume. L'auteur a probablement entendu par *Apiaria*, une ruche où il a rassemblé tout le miel de la philosophie.

1642. ..... Dan. LAGI Disputatio de eclipsi anni 1642.

Buck, Von Preuss. mathemat.

1642. *Trevisi, in-8.°* Gioseppe ROSACCIO, Teatro de cielo e della terra.

1643. *Parisiis, in 4.°* Elementa astronomica, ubi THEODOSII

Sphæricorum libri III, cum universâ triangulorum resolutione, novâ, succinctâ et facillimâ arte demonstrantur.

Cet ouvrage est cité comme de J. B. DUHAMEL dans la liste de l'académie. — *Mém. 1733*.

1643. *Parisiis, in-4.°* Jo. Bapt. MORINI Alæ telluris fractæ, cum physicâ demonstratione, quòd opinio Copernicana de telluris motu sit falsa, et novo conceptu de Oceani fluxu atque refluxu, adversùs Gassendi libellum de motu impresso à motore translato.

1643. *Amstelod. in-4.°* Antonii DEUSINGII Dissertatio de vero systemate mundi, quâ Copernici systema reformatur, sublatis interim infinitis penè orbibus, quibus in systemate Ptolemaïco humana mens distrahitur.

Weidler, p. 479.

1643. *Venetiis, in-4.°* Scip. CLARAMONTII Anti-Philolaus.

Weidler, p. 453. C'est une réfutation de Copernic, de Galilée et de Boulliau.

1643. *Parisiis, in-4.°* Novem Stellæ circà Jovem visæ, et de iisdem Petri GASSENDI judicium. Accessit observatio geminatæ in singulos dies (æstûs maris instar) reciprocationis pendulorum.

Weidler, p. 475. Le P. DE RHEITA, Capucin de Cologne, avait cru voir cinq nouveaux satellites de Jupiter; c'étaient des étoiles du Verseau.

1643. *Lovanii, in-12.* Novem Stellæ circà Jovem visæ, circà Saturnum sex, circà Martem nonnullæ, à P. Ant. REITÂ detectæ. De iis judicium P. GASSENDI. Joannis Caramuel LOBKOWITZ, ejusdem judicii censura.

1643. *Lovanii, in-12.* Perpendiculorum inconstantia, ab Alexandro CALIGNONIO nobili Delphinate excogitata, à Petro GASSENDO bonâ fide tradita et pulchro commentario exornata, à Jo. Caramuel LOBKOWITZ examinata et falsa reperta.

Calignon avait cru apercevoir des variations dans un pendule de 30 pieds; on a disputé pendant un siècle à ce sujet. Le baron de Grante trouvait encore 30" de déviation. — *Mém. de Trévoux*, oct. 1754. Bouguer leva la difficulté par ses observations faites aux Invalides. — *Mém. de l'académie*, 1754.

1643. *Bruxellis, in-12.* Gotof. WENDELINI Arcanorum cœlestium Lampas paradoxa.

1643. *Witteb. in-4.°* Joh. SPERLING Disputatio physica de stellis.

1643. *Coloniæ, in-4.°* Athanasii KIRCHERI Magnes, sive de arte magneticâ : editio secunda.

1643. *Paris, in-8.°* La manière universelle de M. DESARGUES, Lyonnois, pour poser l'aissieu et placer les heures et autres choses aux cadrans au soleil, par A. BOSSE, graveur en taille-douce.

On y trouve un grand détail de figures et d'explications sur la manière de placer l'axe d'un cadran mécaniquement par trois points d'ombre, et de tracer l'équinoxiale en faisant tourner une équerre autour de l'axe, et dirigeant un fil le long de l'équerre.

1643. *Hafniæ, in-4.°* Disquisitio mechanica de instrumentis ab Erico Olai TORMIO.

1643. *Lugd. Batav. in-8.°* Benedicti HEDRÆI Nova et accurata astrolabii geometrici necnon quadrantis astronomici azimuthalis structura et usus.

Weidler, p. 479.

1643. *Lovanii, in-fol.* Jo. Caramuel LOBKOWITZ Solis et Martis adulteria, sive de horologiis.

1643. *Bonon. in-fol.* Crux geometrica, repræsentans varietatem dierum noctiumque, ortuum et occasuum solis.

1643. *Franckfurt am Mayn, in-4.°* Detectio dioptrica corporum planetarum verorum, bey Matthæo MERIAN.

Scheibel, p. 312, donne une notice de ce livre, qui est en allemand, et qui ne contient que de mauvaises observations. La dédicace est signée *Matthias HIRZGARTER Tigurinus.* Il paraît que c'était le véritable nom de l'auteur.

1643. *Avenione, in-4.°* P. Steph. OCTOUL, ord. Minimorum, Inventa astronomica; primæ mundi epochæ à priori constructæ, &c.

L'auteur prétendait savoir le jour de la création du monde, et avoir vu deux vaisseaux sur le soleil, c'est-à-dire deux grosses taches, le 21 octobre 1635.

Il propose un instrument pour prendre la hauteur; c'est un secteur à pinnules, dont il faisait tourner le limbe dans une coulisse circulaire concentrique placée dans le plan du méridien.

1643.

1643. *Parisiis.* .... Joannis DERIENES, soc. Jesu, Tabulæ Canorienses, seu Doctrina luminarium practica. Apud Seb. Cramoisy.

C'est ainsi qu'il est dans Scheibel, p. 307, d'après Sotwel, qui fait l'éloge de l'auteur, et qui cite le livre sans donner le format ni l'année. Riccioli, p. 38, l'appelle Jean Drienes: il dit qu'il était de Dieppe; qu'il enseignait les mathématiques à Paris en 1643, à l'âge de 51 ans. Ce livre n'est point à la Bibliothèque nationale, et Scheibel n'a pu même le trouver dans aucun catalogue. Sotwel nous apprend que l'auteur était né en 1591, et qu'il mourut à la Flèche en 1662; qu'il avait professé les mathématiques à Paris et à la Flèche. Il ajoute: *Scripsit Tabulas Canorienses, seu Doctrinam luminarium practicam. Parisiis, apud Seb. Cramoisy.* — Biblioth. script. soc. Jesu, 1675, p. 438. Mais il me paraît possible que ce livre n'ait jamais été publié, et que Riccioli et Sotwel n'en aient parlé que sur un avis qu'on avait eu qu'il devait s'imprimer à Paris.

1643. *Copenhague, in-8.°* Astrologie élémentaire et terrestre sur le changement de l'air et tout ce qui peut y avoir rapport, tirée des choses qui se présentent aux yeux et dont chacun peut facilement pronostiquer; recueillie par J. B. FLEMLOS; en danois.

1644. *Parisiis, in-4.°* THEONIS Smyrnæi Platonici, eorum quæ in mathematicis ad Platonis lectionem utilia sunt, Expositio, græc. lat. ex interpretatione et cum notis Ismaelis BULLIALDI.

1644. *Parisiis, in-4.°* Universæ geometriæ mixtæque mathematicæ Synopsis, studio et operâ F. M. MERSENNI.

On trouve dans ce recueil les Sphériques de Théodose et de Menelaüs, la Sphère d'Autolycus, les Phénomènes d'Euclide, une Cosmographie astronomique de Mersenne, &c. — *Weidler*, p. 114. La Sphère d'Autolycus avait paru en 1587.

1644. *Parisiis, in-12.* ARISTARCHI Samii De mundi systemate libellus, cum notis Æ. DE ROBERVAL.

M. Brulart l'avait fait traduire, dit Roberval, d'après un manuscrit arabe. Le P. Mersenne le publia en 1647 dans le troisième tome de ses Nouvelles Observations physico-mathématiques. Cependant Ménage nous avertit que ce livre est supposé, et qu'il est uniquement de Roberval. — *Weidler*, p. 129.

1644. *Majoricæ, in-4.°* Vincentii MUTI Tractatus de sole Alphonsino.

Weidler, p. 492.

Vincent Muth, premier pilote, observait à Maïorque en 1666; il y fit imprimer un ouvrage sur la comète de 1664, que Pingré a cité d'après un manuscrit espagnol sur les comètes, qui est à la Bibliothèque du Panthéon.

1644. *Wittenbergæ, in-4.°* Christophori NOTTNAGELII Dissertatio de insperato solis exortu, qui Hollandis contigit in novâ Zemblâ anno 1597.

1644. *Florentiæ, in-4.°* Evangelista TORICELLIUS De sphærâ.

1644. *Regiomonti, in-4.°* Alberti LINEMANNI Memoria secularis, sive Collectio observationum astronomicarum, maximè eclipsium. Dissertationes de motu telluri vindicando, de refractionibus uranicis et de naturâ cometarum ætheriorum.

Weidler, p. 480.

1644. *Antuerpiæ, in-4.°* Michaelis Florentii LANGRENI Tractatus de verâ longitudine terrâ marique per observationem macularum lunarium, quando obscurantur, vel illuminantur, inveniendâ.

Weidler, p. 480. Cet ouvrage a mérité à Langrenus une place dans la Sélénographie de Riccioli. — Astron. art. 465.

1644. *Parisiis; in-8.°* Petri HERIGONII Astronomia sphærica, et theorica, et gnomonica, tom. IV et V Cursûs mathematici; latinè et gallicè.

Weidler, p. 480.

1644. *Parisiis, in-4.°* Defensio astronomiæ, &c. auct. J. B. MORINO.

C'est une réponse de 48 pages à George FROMMIUS, Danois, qui avait pris le parti de Longomontanus contre l'ouvrage de Morin, intitulé *Coronis, &c.* 1641.

1644. *Paris, in-12.* Traitté de l'origine, demonstration, construction et usage du quadrant analematique, par lequel, avec l'ayde de la lumiere du soleil, on trouve en un instant sans aiguille aimantée la ligne meridienne, &c., par le sieur DE VAULEZARD, mathematicien.

51 pages. L'auteur dit l'avoir dejà imprimé plusieurs années auparavant.

1644. *La Fleche, in-12.* L'Horographie ingénieuse, contenant des

connoissances et des curiosités agréables dans la composition des cadrans, par le P. Pierre BOBYNET, de la compagnie de Jesus.

474 pages. Réimprimé en 1647, 1663 et 1688.

1644. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI Pandosium sphæricum, in quo singula in elementaribus regionibus atque æthereâ mathematicè pertractantur.

Id. ibid. anno 1653. — *Weidler*, p. 453.

1644. *Patavii, in-4.°* A. ARGOLI Tabulæ primi mobilis.

1644. *Antuerpiæ, in-4.°* Godofredi WENDELINI Eclipses lunares, ab anno 1573 ad annum 1640 observatæ, quibus Tabulæ Atlanticæ superstruuntur, quarum idea proponitur.

Weidler, p. 457.

1644. *Stetini, in-fol.* Laurentii EICHSTADII Tabulæ harmonicæ cœlestium motuum, tum primorum, tum secundorum, innixæ observationibus Tychonis.

Weidler, p. 468. Il y a aussi des Tables du soleil imprimées séparément, et des Tables de la lune.

1644. *Dantisci, in-4.°* Laur. EICHSTADII Ephemerides cœlestium motuum ab anno 1651 ad ann. 1675, cum centum aphorismis de judiciis genethliacis.

C'est la troisième partie des Éphémérides; les autres avaient paru en 1634 et 1639. Il y a aussi une *Ephemeris parva* pour 1648, 1649 et 1652.

1644. *Hafniæ, in-4.°* Christiani Nicolai RANDRUSII Uranologiæ compendium.

1644. *Lovanii, in-4.°* Jo. Caramuel LOBKOWITZ Solis et Martis adulteria.

1644. *Cæsenæ et Francof. in-4.°* Defensio Scip. CLARAMONTII ab oppugnationibus Fort. Liceti de sede cometarum.

1644. *Venetiis, in-4.°* Scip. CLARAMONTII Defensio ab oppugnationibus Fortunii Liceti, et libri XVI de mundo, sive universo.

Weidler, p. 453.

1644. *Venet. in-4.°* Georg. POLACCI Veneti Anti-Copernicus catholicus, in quo statio terræ ac solis motus defenditur.

Weidler, p. 481.

1644. *Paris, in-4.°* Abrégé de l'astronomie inférieure, avec un Essai de l'astronomie naturelle, contre les systèmes de Ptolomée, Copernic, &c., par J. D. B. (BONAI).

1644. *Witteb. in-4.°* J. H. SPERLING Disputatio de cœlo.

1644. *Marpurgi, in-4.°* Casp. EREL Disputatio physica de cœlo.

1644. *Danzig, in-4.°* Oculus sidereus, auct. Franc. DE MONTE.
C'est un livre allemand par Abraham DE FRANCKENBERG, qui traite du mouvement de la terre, des lunettes de Campanelli, de l'anneau de Saturne. — *Scheibel*, p. 322.

1645. *Bononiæ, in-4.°* ALBATEGNII De scientiâ stellarum Liber, cum aliquot additionibus Jo. REGIOMONTANI, ex Bibliothecâ Vaticanâ transcriptus: edidit Bernardinus UGULOTTUS.
Le livre d'Albategnius avait été traduit de l'arabe par Plato Tiburtinus, sur l'exemplaire tiré du Vatican par les soins de Lucas Valerius, professeur de mathématiques à Rome, comme on le voit dans la préface de l'édition de Bologne. Mais Halley, qui avait examiné les deux éditions, a trouvé que le traducteur était bien peu astronome. — *Phil. Trans.* n.° 204, p. 913.

1645. *Oxonii, in-4.°* Tabulæ longitudinum ac latitudinum stellarum ex observatione ULUGH-BEIGHI à Th. HYDE; persan et latin. TIZINI Tabulæ stellarum fixarum secundùm notionem declinationis et ascensionis pro fine anni hegiræ 940 (vel 1533); persan et latin.

1645. *Parisiis, in-fol.* Ismaelis BULLIALDI Astronomia philolaïca; opus novum, in quo motus planetarum per novam et veram hypothesin demonstrantur, mediique motus, aliquot observationum authoritate, ex manuscripto Bibliothecæ regiæ, quæ hactenùs omnibus astronomis ignotæ fuerunt, stabiliuntur, superque illâ hypothesi Tabulæ constructæ, omnium, quotquot hactenùs editæ fuerunt, facillimæ. Addita est nova methodus, cujus ope eclipses solares, absque ullâ solutione triangulorum sphæricorum ad parallaxes investigandas, expeditissimè computantur. Historia ortûs et progressûs astronomiæ in prolegomenis describitur,

et breviter recensentur ea quæ in hoc opere nunc primùm prodeunt.

Cet ouvrage de Boulliau est un des meilleurs traités d'astronomie qu'on ait faits. — *Weidler*, p. 481. = Astron. art. 503.

1645. *Lugd. Batav. in-8.°* Ismaelis BULLIALDI Epistola de solis defectu, cujus meminit Livius libro XXXVII.

Cette lettre, adressée à Gronovius, est citée dans le Catalogue Bodléien, et occupe 14 pages dans l'édition de Tite-Live par Gronovius, *Amst.* 1678. — *Scheibel.*

1645. *Bruxellis* .... Selenographia LANGRENIANA, sive Lumina Austriaca Philippica.

Scheibel, p. 335. = *Weidler*, p. 480.

1645. *Coloniæ Agrippinæ, in-8.°* Leonis ALLATII De mensurâ temporum antiquorum et præcipuè græcorum Exercitatio. 233 pages.

1645. *Bononiæ, in-4.°* Ephemerides Franc. MONTEBRUNI ab anno 1645 ad annum 1660, addito Tractatu de stellis fixis.

1645. *Antuerpiæ, in-fol.* Antonii Mariæ Schyrlei DE RHEITÂ Oculus Enoch et Eliæ, sive Radius sidereomysticus. Pars prima. Opus philosophis, astronomis, et rerum cœlestium æquis æstimatoribus, non tam utile quàm jucundum; quo omnium planetarum veri motus, stationes et retrocessiones, sine ullis epicyclis et æquantibus, tam in theoriâ Tychonicâ quàm Copernicanâ, compendiosissimè et jucundissimè demonstrantur exhibenturque; hypothesis Tychonis quoad absolutam veritatem stabilitur ac facilior ipsâ Copernicanâ redditur, reformatur, et ad simplicissimam normam et formam reducitur. Hisce accesserunt novæ harmonicæ determinationes molium et proportionum planetarum ad invicem; item plurimæ aliæ novitates in cœlo ab auctore deductæ; probabilissima causa fluxûs et refluxûs Oceani; ratio brevis conficiendi telescopium astronomicum; et ultimò planetologium mechanicum et novum, quo paucissimis rotis veri omnium planetarum motus jucundè exhiberi queunt. Pars altera, sive Theoastronomia, quâ, consideratione visibilium et cœlestium,

per novos et jucundos conceptus prædicabiles ab astris desumtos, mens humana in invisibilia Dei introducitur.

Weidler, p. 483.

1645. *Marp. in-4.°* Dav. CHRISTIANI Disputationes de triplici mundi systemate, Ptolemaïco, Copernicano et Tychonico.

1645. *Hafniæ, in-4.°* Georgii FROMMII Responsio ad J. B. Morini defensionem Astronomiæ restitutæ.

Il y a une lettre intitulée *Epistola castigatoria adversùs Frommium.*

1645. *Regiomonti, in-4.°* Disputatio physico-astronomica de sole, ab Alberto LINEMANNO.

1645. *Regiæ et Flexiæ, in-4.°* Nova Demonstratio immobilitatis terræ petita ex virtute magneticâ, à Petro Jacobo GRANDAMICO.

1645. *Bonon. in-fol.* Apiaria philosophiæ mathematicæ, auct. Mario BETTINO: editio quarta, cæteris auctior analectis.

Cet ouvrage, en deux gros volumes *in-folio*, eut encore un supplément *in-folio* en 1658. — *Scheibel.*

1645. *Witteb. in-4.°* Joh. SPERLING Dissertatio de cœlo.

PICARD, devenu célèbre en astronomie, observait avec Gassendi l'éclipse du 21 août 1645. Suivant les recherches que j'ai fait faire à la Flèche, il était né le 21 juillet 1620. Il est mort à Paris le 12 octobre 1682. — Astron. art. 513.

1646. *Neapoli, in-4.°* Francisci FONTANÆ Novæ cœlestium et terrestrium rerum Observationes, specillis à se inventis, et ad summam perfectionem perductis, editæ.

Weidler, p. 485.

1646. *Parisiis, in-4.°* Petri GASSENDI De proportione quâ gravia decidentia accelerantur, Epistolæ tres; cum responsionibus R. P. CAZZÆI, soc. Jesu.

1646. *Lugd. Batav. in-fol.* Francisci VIETÆ Opera mathematica in unum volumen congesta ac recognita, operâ atque studio Francisci à SCHOOTEN, Leydensis matheseos professoris.

On trouve dans ce volume le Traité suivant : *Relatio Kalendarii verè Gregoriani ad ecclesiasticos doctores, exhibita pontifici maximo Clementi VIII, anno Christi 1600.*

1646. *Romæ, in-fol.* Ath. KIRCHERI Ars magna lucis et umbræ.

1646. *Romæ, in-4.°* ALBII Hemisphærium dissectum.

1646. *Londini, in-4.°* Novus planeta non planeta, sive Tractatus quo demonstratur terram non esse planetam nisi in errabundis Galilæanorum capitibus, et Galilæi Copernicique systemata rationibus ex theologiâ, philosophiâ, astronomiâ, &c. ductis refelluntur, terræque immobilitas confirmatur : auctore Alex. ROSSE Anglo.

1646. *Bologna, in-4.°* Trattato della Ruota planetaria perpetua e dell' uso di quella, principalmente per ritrovare i luoghi de' pianeti, &c. di Silvio FILOMANTIO.

Argelati, Biblioth. Mediolan. Le nom de l'auteur est Bonav. CAVALERI.

1646. *Antuerp. in-fol.* Angeli AB ANGELIS Libri V in astrologos conjectores.

1646. *Parisiis, in-4.°* Stephani NATALIS, Tullensis Galli, Sol flamma, sive Tractatus de sole, ut flamma est, ejusque pabulo.

Scheibel, p. 338.

1646. *Witteb. in-8.°* Joh. SPERLING Exercitatio de sole.

1646. *Vratislaviæ, in-4.°* I. N. J. Spectaculum in cœlo intrà 839 annos non observatum, 1646, 24 dec. observandum : Jovis à Lunâ obscuratio. BAUMANN.

1647. *Lugd. Bat. in-8.°* Sphæra Jo. DE SACRO-BOSCO sic recensita, ut et latinitas et methodus emendata sit, multaque addita. FRANCONIS Bugersdici.

C'est une réimpression de l'édition de 1626. — *Scheibel.*

1647. *Gedani, in-fol.* Johannis HEVELII Selenographia, sive Lunæ descriptio, atque accurata tam macularum ejus, quàm motuum diversorum, aliarumque omnium vicissitudinum phasiumque telescopii ope deprehensarum, delineatio : in quâ simul cæterorum omnium planetarum nativa facies, variæque observationes, præsertim autem macularum Solarium et Jovialium, tubo specillo acquisitæ, figuris sub aspectum ponuntur ; necnon quàm plurimæ astronomicæ,

opticæ physicæque quæstiones resolvuntur. Addita est nova ratio lentes expoliendi, telescopia construendi, et horum adminiculo varias observationes exquisitè instituendi.

Weidler, p. 486. C'est ici le premier ouvrage de ce célèbre astronome. — Astron. an. 489.

1647. *Parisiis, in-8.°* Petri GASSENDI Institutio astronomica juxtà hypotheses tam veterum, quàm recentiorum, Copernici et Tychonis.

Weidler, p. 475.

1647. *Romæ, in-4.°* And. ARGOLI Ephemerides ab anno 1648 ad ann. 1700.

Weidler, p. 453.

1647. *Florentiæ, in-fol.* Vincentii REINERII Tabulæ motuum cœlestium universales, Mediceæ nuncupatæ, auctæ, recognitæ, atque illustrissimi excellentissimique principis D. Bernardini Fernandes de Velasco, &c. jussu ac sumptibus recusæ. Ejusdem Tabulæ secundorum mobilium, pars altera. Tabulæ Olivetanæ. De eclipsibus solis et lunæ.

Voyez l'année 1639.

1647. *Londini, in-fol.* Nat. DURRET Supplementum Tabularum Richelienarum.

1647. *Parisiis, in-4.°* ARISTARCHI Samii De mundi systemate, partibus et motibus ejusdem, liber singularis, cum notis ROBERVALLI.

Le P. Mersenne, Novarum Observationum physico-mathematicarum t. III. *Voyez* 1644.

1647. *Paris, in-4.°* Le secret ou la theorie des longitudes reduite en pratique sur le globe celeste, extraordinairement appareillé pour cognoistre facilement en mer combien l'on est eloigné de toutes les terres du monde; avec l'invention du globe hauturier, qui est un instrument pour prendre à toute heure du jour, aux rayons du soleil, la hauteur equinoxiale et polaire, par le R. P. Léon DULIRIS, Recollet.

1647. *Paris, in-4.°* La science des longitudes de J. B. MORIN; avec la censure de la nouvelle théorie et pratique du secret

secret des longitudes du P. Léonard Duliris, Récollet.

1647. *Lipsiæ, in-4.°* Dissertatio de eclipsibus à L. Hieronymo KROMAYERO.

1647. *London, in-4.°* R. T. A brief treatise of the use of the globe celestial et terrestrial.

1647. *Paris, in-12.* L'Horographie ingénieuse, contenant des connoissances et des curiosités agréables dans la composition des cadrans, avec plusieurs propositions remarquables de gnomonique et astronomie solidement résolues par les logarithmes artificiels, et divers cadrans universels d'une belle invention pour le jour et pour la nuit; le tout réduit à la pratique avec l'instrument des cadrans, et méthodes nouvelles, faciles et assurées: par le P. Pierre BOBYNET, de la compagnie de Jésus.

Voyez 1644.

1647. *Lugd. Batav. in-8.°* Michaelis PSELLI Compendium mathematicum, aliique Tractatus eòdem pertinentes.

1647. *Marpurgi, in-4.°* Casp. EBEL Tractatus de judiciis astrorum.

Il y en a une édition, *Giessæ*, 1651, *in-8.° — Scheibel.*

1648. *Francof. in-4.°* TYCHONIS BRAHEI Opera omnia, sive Astronomiæ instauratæ Progymnasmata, et Tractatus de mundi ætherei recentioribus phænomenis.

Voyez l'année 1602.

1648. *Paris, in-8.°* Traité de la sphère du monde, par BOULENGER.

1648 et 1649. *Patavii, in-4.°* Andr. ARGOLI Cœlestium motuum Ephemerides ab anno 1641 ad ann. 1700.

1648. *Oxoniæ, in-16.* Joannis BAINBRIGII, astronomiæ in celeberrimâ academiâ Oxoniensi professoris Saviliani, Canicularia, unà cum demonstratione ortûs Sirii heliaci pro parallelo inferioris Ægypti, auctore Joh. GRAVIO; quibus accesserunt insigniorum aliquot stellarum longitudines et latitudines ex astronomicis observationibus ULUG-BEIGI; persicè et latinè.

Astron. art. 1604.

1648. *Londini, in-4.°* Anon. Persa, De signis Arabum et Persarum astronomicis.

Scheibel, d'après M. Kall. Il est à la Bibliothèque du Panthéon.

1648. *Romæ, in-4.°* Ricardi ALBII Hemisphærium dissectum.

1648. *Stockholmiæ, in-4.°* Matthiæ Maximiliani À PARASIN Systema mundi.

1648. *Lugduni, in-4.°* Vincentii LEOTAUDI Magnetologia.

1648. *Paris, in-4.°* Récit de la grande expérience de l'équilibre des liqueurs, projetée par B. PASCHAL, et faite par le S.r E. PERIER en une des plus hautes montagnes d'Auvergne en 1648.

1648. *Romæ, in-fol.* Emanuelis MAIGNAN Perspectiva horaria, sive de horographiâ gnomonicâ theoricâ et practicâ.

1648. *Macerata, in-4.°* Orologi riflessi del Giuseppe TALIANI.

1648. *Hafniæ, in-4.°* Ge. FROMMII Exercitationum sphæricarum prima de principiis.

Molleri Cimbria litterata.

1648. *Parisiis, in-4.°* Anonymi Epistola castigatoria adversùs Ge. Frommium circà fundamentalem astronomiæ institutionem, Morino inscripta.

1648. *Lipsiæ, in-4.°* Christ. SCHLEUSING Uranologia.

1648. *Witteb. in-4.°* J. SPERLING Disputatio de cœlo et stellis.

1648. *Ienæ, in-4.°* Henr. BRUMMER Hexas quæstionum physicarum de stellis.

Ces trois écrits sont des thèses citées par Scheibel.

1648. *Lipsiæ, in-4.°* J. Gotofr. NICANDER, De cometis, ex observationibus astronomicis illius meteori quod anno 1618 apparuit.

1648. *Lipsiæ, in-4.°* Caspari ZIEGLER Ad Noctes Atticas Auli Gellii de solis et lunæ defectibus.

1649. *Madriti* . . . . . Tabulæ Alphonsinæ.

1649. *Gedani, in-4.°* Uraniburgum Gedanense, sive motuum cœlestium Ephemeris nova ad annum 1650, ex Tabulis Rudolphinis, à Laurentio EICHSTADIO.

1649. *Groningæ, in-8.°* Nic. MULERII Institutionum astronomicarum libri duo ; quibus etiam continentur geographiæ principia, necnon pleraque ad artem navigandi facientia : editio altera aucta.

1649. *London, in-8.°* Vincentii WING et Willelmi LEYBOURNE Urania practica, or practical astronomy.

1649. *Lond. in-8.°* Jeremy SHAKERLEY's The anatomy of Urania practica written by V. Wing et W. Leybourne.
Ibid. V. WING et W. LEYBOURNE Ens fictum Shakerlæi, or the annihilation of J. Shakerley's inartificial anatomy of Urania practica.

1649. *Neapoli, in-4.°* Philippi FINELLÆ Speculum astronomicum.

1649. *Lugduni, in-4.°* Petri GASSENDI Apologia in J. B. MORINI librum, cui titulus, Alæ telluris fractæ, epistolæ IV de motu impresso à motore translato ; unà cum tribus GALILEI epistolis de conciliatione sacræ Scripturæ cum systemate telluris mobilis, quarum duæ posteriores nunc primùm curâ M. Nevræi prodeunt.

1649. .... Lettre de J. B. MORIN à M. Gaultier, sur ses différens avec Gassendi, du 23 juin 1649. Réponse d'un ami de M. Gaultier à ladite lettre, savoir, du S.r DE LA ROCHE-D'AIR, le 6 juillet 1649. Réponse dudit MORIN à ladite lettre.

1649. *Franekeræ, in-12.* Jo. Phocylidis HOLWARDÆ Dissertatio astronomica, quæ, occasione deliquii lunaris anni 1638, manuductio sit ad cognoscendum statum astronomiæ, præsertim Lansbergianæ, et novorum phænomenorum exortum et interitum.
Weidler, p. 488.

1649. *Brunsbergæ, in-4.°* Eclipses solis et lunæ, publicâ prælectione in collegio soc. Jesu Brunsbergensi explanatæ.

1649. *Paris, in-4.°* Lettre du P. N. CAUSSIN à une personne illustre, sur la curiosité des horoscopes.

1649. *Witteb. in-4.°* Eliæ Pauli SCHODERLINI Disputatio de cœlo.

1649. *Ienæ, in-4.°* M. J. Conr. DURRII Dissertatio de analogiâ corporum cœlestium et sublunarium.

Ce sont deux thèses citées par Scheibel.

1650. *Gedani, in-fol.* Johannis HEVELII Epistola ad D. Laurentium Eichstadium de observatione deliquii solis 4 nov. 1649.

Quatre pages. *Voyez* l'année 1654, où quatre lettres parurent ensemble.

1650. *Parisiis, in-4.°* Joh. Bapt. MORINI Tabulæ Rudolphinæ ad compendium redactæ. Dissertatio de atomis et vacuo. Defensio Dissertationis contrà BERNERIUM.

1650. *Paris, in-4.°* Recueil de lettres des S.rs MORIN, DE LA ROCHE, DE NEVRÉ et GASSENDI, ensuite de l'Apologie du S.r Gassendi touchant la question *De motu impresso à motore translato*, où, par occasion, il est traité de l'astrologie judiciaire (contre ledit Morin).

1650. *Paris, in-4.°* Réponse dudit MORIN à une longue lettre de M. Gassendi, touchant plusieurs choses de physique, astronomie et astrologie.

1650. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI Tabulæ secundorum mobilium.

1650. *Coloniæ, in-fol.* Joh. STADII Tabulæ Bergenses.

1650 *Londini, in-4.°* Jos. GRAVII Astronomia.

1650. *Bicini Silesiorum, in-fol.* Mariæ CUNITIÆ Urania propitia, sive Tabulæ astronomicæ mirè faciles, vim hypothesium physicarum à Keplero proditarum complexæ, facillimo calculandi compendio, sine ullâ logarithmorum mentione phænomenis satisfacientes : quorum usus pro tempore præsente, exacto et futuro, duplici idiomate, latino et vernaculo, cum artis cultoribus communicatur.

Weidler, p. 489. C'est le seul ouvrage connu d'une femme astronome; elle se nommait CUNITZ. Son père, Henri Cunitz, était médecin d'une petite ville de Silésie nommée *Pitschen* : elle y naquit vers la fin du seizième siècle ; elle savait sept langues, l'allemand, le polonais, le français, l'italien, le latin, le grec et l'hébreu ; elle cultivait les mathématiques, la médecine, la poésie, la musique et la peinture. Elle épousa,

en 1630, Élie de Lowen, médecin de Pitschen. Trouvant les Tables de Longomontanus défectueuses, et celles de Kepler incommodes à cause des logarithmes, elle entreprit de mettre ces dernières sous une forme plus commode. Ce livre fut imprimé à Oels en Silésie *(Olsnæ)*. Elle passait les nuits à travailler, et dormait le jour; elle méprisait les details du ménage. Les troubles de la guerre obligèrent son mari de se retirer en Pologne; elle y fut accueillie par une abbesse, chez laquelle elle finit son ouvrage. Elle mourut à Pitschen le 22 août 1664. Son mari dit dans la preface qu'il avait contribué à ce travail. Desvignoles a donné avec assez d'étendue la vie de cette savante dans le troisième tome de la *Bibliothèque germanique*, et Scheibel l'a donnée en allemand, avec des notes, dans sa *Bibliographie astronomique*, p. 361-378.

1650. *Witteb. in-4.°* Christoph. NOTTNAGEL De originibus astronomiæ.

1650. *Gedani*. . . . Dan. LAGI Theoria astrosophica mathematico-physica.

1650. *Salisb. in-12.* R. P. Bern. RUCDORFFER, ord. S. Bened. Libri v de cœlo.

Catal. bibl. Ratisb.

1650. *Regiomonti* . . . . . Alb. LINEMANNI Disputatio physico-astronomica de lunâ.

Buck, Preuss. mathem. p. 70.

1650. *Lugduni, in-4.°* Alexandri DE ANGELIS Libri v in astrologos conjectores.

Clément, t. I, d'après le *Catal. de la bibl. Ludewig.* Il parle des éditions de 1604, 1615 et 1620.

1650. *Lipsiæ, in-4.°* Erh. WEIGELII Dissertatio de ascensionibus et descensionibus astronomicis.

1650. *Witteb. in-4.°* Frider. BUTHNERI Dissertatio de refractionibus siderum. De motu solis spirali. De distantiâ solis et lunæ à terrâ.

Ces quatre Dissertations sont des thèses citées par Scheibel. J'en ai vu beaucoup d'autres qui mériteraient d'être citées; mais elles sont si rares, qu'il serait impossible de se les procurer : il y en a de Boscovich à Rome, que lui-même n'a pu me faire avoir, quoique j'en fusse très-curieux.

1650. *Francof. in-4.°* Mich. HAVEMANNI Astræa, sive Epitome sideralis scientiæ; in quâ de hypothesibus astrosophorum

disseritur; globus cœlestis exponitur; adparentiæ ætheræ famosiores demonstrantur.

1650. *Mediolani, in-4.°* Physiomathematica, sive cœlestis philosophia, auctore D. Placido DE TITIS.

1650. *Francofurti, in-fol.* Sethi CALVISI Opus chronologicum, ubi tempus astronomicum per motus et eclipses luminarium cœlestium..... demonstratur : editio quarta.

1030 pages. *Voyez* 1629. Cette édition va jusqu'en 1650.

1650. *Parisiis, in-4.°* Jo. BECHET Planetarum theoria geometricè demonstrata per circulos concentricos et eccentricos. Tabulæ mediorum motuum. Parecbasis [digression] ad directiones rationali viâ explicandas, et appendicula periodis lunæ extricandis peridonea.

Catal. bibl. Lugd. Batav.

1650. *Londini, in-8.°* MERLINI Anglici Ephemerides, sive astrologicæ prædictiones in annum 1650, per Will. LILLY; en anglais.

1650. *In Bologna, in-4.°* Gli arcani delle stelle, intorno a i più notabili eventi per l'anno 1631 : discorso astrologico del P. D. Ant. CAMERALE di Ravenna.

1651. *Bononiæ, in-fol.* Jo. Baptistæ RICCIOLI Almagestum novum, astronomiam veterem novamque complectens, observationibus aliorum et propriis, novisque theorematibus, problematibus et tabulis promotam.

Weidler, p. 490. = Astron. art. 486. Cet ouvrage, en deux gros volumes *in-folio*, est un trésor d'érudition astronomique; il contient 1500 pages et 10 565·100 lettres. Les astronomes en font un usage continuel, et je l'ai cité sans cesse dans mon *Astronomie*.

1651. *London, in-fol.* Vincentii WING Harmonicon cœleste, or the celestial harmony of the visible world, containing an absolute et entire piece of astronomy, wherein is succinctly handled the trigonometrical part applied in all questions tending to the diurnal motion; specially respecting the doctrine of the second motions of the luminaries et the other planets; together with their affections as eclipses, &c. grounded upon

the most rational hypothesis yet constituted et compared with the best observations that are extant, especially those of Tycho Brahe et other more modern observators.

1651. *Dantisci, in-8.°* Astronomia sphærica, à Nic. KAUFFMAN.

1651. *Norimbergæ, in-fol.* Jo. SCHONERI Opera.

1651. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI Exactissimæ secundorum mobilium Tabulæ, juxtà Tychonis Brahe et auctoris mixtas hypotheses.

1651. *Parisiis, in-4.°* Jo. Bapt. MORINI Tabulæ Rudolphinæ ad compendium redactæ.

1651. *Hagæ Comitis, in-16.* Nic. Claud. Fabricii de Peiresc Vita, per P. GASSENDUM.

1651. *Witteub. in-4.°* Christoph. NOTTNAGELII Disputatio de ortu et occasu stellarum.

1651. . . . *in-fol.* Christoph. SCHEINERI Prodromus pro sole mobili et stabili terrâ.

1651. *Ultrajecti, in-12.* Anonymi cujusdam Epistola de terræ motu, quâ mathematicè demonstratur, ad perpetuam rationem phænomenorum corporum cœlestium obtinendam, terræ mobilitatem esse assumendam; item, quid hac de re secundùm sacram Scripturam statuendum sit.

Weidler, p. 493. Weidler, dans sa *Bibliographie*, cite une autre lettre semblable sur le même sujet, qui paraît être une répétition.

1651. *Parisiis, in-4.°* Anatomia ridiculi muris, hoc est, Dissertatiunculæ J. B. MORINI adversùs expositam à Petro Gassendo Epicuri philosophiam; itemque obiter Prophetiæ falsæ à Morino ter evulgatæ, per Franc. BERNERIUM.

1651. *Casellis, in-4.°* Historia meteorologica, sive Ephemerides et observationes quotidianæ circà variationes tempestatum per 24 annos, ab anno 1623 ad 1646, per Uranophilum CYRIANDRUM; en allemand.

1651. *Amstelod. in-4.°* Guillelmi GILBERTI De mundo nostro sublunari philosophia nova, opus posthumum, ex musæo Guill. Boswelli.

1651. *Oxoniæ, in-12.* Tractatus duo mathematici, quorum primus

de globis à Roberto HUES, alter breviarium totius orbis terrarum Petri BERTII.

On y trouve une table très-étendue des longitudes, comptées de l'île Saint-Michel des Açores, 29° 25' de Paris.

1651. *Paris, in-folio.* Le Centiloque de PTOLOMÉE de messire Nicolas DE BOURDIN, chevalier, marquis de Villenes, baron de Chapelaines d'Anglure, seigneur de Viliers en Crouye, Viliers-sur-Seine, &c., par une exposition fort ample, comode à tous astronomes, philosophes, astrologues, medecins, arboristes, jardiniers, nautonniers, cronologistes et cosmographes.

291 pages, belle edition.

1651. *Venet. in-4.°* De phænomenis ostentis ab anno 1641 ad ann. 1650 : opusculum Joan. GARIBI, philosophiæ ac astrologiæ periti.

1652. *Londini, in-4.°* Astronomica quædam ex traditione SHAH GOLGII, arabicè et latinè, cum Hypothesibus planetarum, studio Joannis GRAVII.

Weidler, p. 228.

1652. *Lond. in-4.°* Binæ Tabulæ geographicæ NASSIR-EDINI et ULUG-BEIGI à Jo. GRAVIO publicatæ; pers. et lat.

1652. *Amstelod. in-8.°* Guillelmi BLAEU Institutio astronomica de usu globorum et sphærarum cœlestium et terrestrium.

Weidler, p. 460.

1652. *Parisiis, in-fol.* Ism. BULLIALDI Calculus duarum eclipsium anni 1652.

1652. *Gedani, in-fol.* Joh. HEVELII Epistola ad P. Gassendum et I. Bullialdum de eclipsi solari.

1652. *Patavii, in-4.°* Andr. ARGOLI Dissertatio in eclipsin solis, 12 aug. 1651 et 8 april. 1652.

1652. *London, in-4.°* Vincentii WING Ephemerides 1652-1658, together with a Computatio catholica.

Weidler, p. 516.

1652. *Tubingæ, in-4.°* W. SCHICKARDI Pars responsi ad Epistolas P. Gassendi de Mercurio sub Sole viso et aliis novitatibus uranicis.

1652.

1652. *Dantisci, in-4.°* Friderici BUTHNERI Cometa anni 1652.

1652. *Hall, in-4.°* Brevis Descriptio cometæ anni 1652, per Bartholomeum SCHIMFFER; en allemand.

1652. *Nuremberg....* Relation de la comète de 1652, par Janus DE GARTOW.

Elle est datée de Hambourg dans le Catalogue d'Hévélius.

1652. *Lugduni, in-4.°* Optica philosophia Nic. ZUCCHII Parmensis.

On y trouve une idee du telescope; il dit qu'il l'avait eue en 1616. Mersenne en parla en 1639. Le second vol. est de 1656.

1652. *Amstelod. in-folio.* Jacobi DE GEIA Signa cœlestia.

1652. *Amstelod. in-4.°* Petri MEGERLINI Systema mundi Copernicanum.

1652. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI De diebus criticis et ægrorum decubitu libri II, ab auctore recogniti et alterâ parte auctiores.

1652. *Lugduni, in-4.°* Ptolemæus parvus in genethliacis, junctus Arabibus, auctore Andreâ ARGOLO.

1653. *Wittebergæ, in-8.°* Georgii PURBACHII Disputationes motuum cœlestium quas theorias planetarum vocant, ab Erasmo RHEINHOLDO auctæ et illustratæ.

1653. *London, in-8.°* Jeremy SHAKERLEY, Tabulæ Britannicæ. The British Tables, wherein is contained logistical arithmetick, the doctrine of the sphere, astronomical chronology, the ecclesiastical accompt, the equation et reduction of time, together with the calculation of the motions of the fixed et wand'ring stars, et the eclipses of the luminaries calculated from the meridian of London, from the hypothesis of Bullialdus et the observations of M. Horrox.

Weidler, p. 493.

1653. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI Pandosion sphæricum, in quo singula in elementariis regionibus atque æthere mathematicè pertractantur.

1653. *Londini, in-8.°* Petri GASSENDI Institutio astronomica, cui accesserunt Galilei GALILEI Nuncius sidereus, et Jo. KEPLERI Dioptrice : secunda editio priori correctior.

1653. *Mutinæ, in-fol.* Josephi BLANCANI Sphæra mundi, sive Cosmographia demonstrativa, in quâ totius mundi fabrica, cum novis Tychonis, Kepleri, Galilæi et aliorum astronomorum inventis, continetur. Accedit brevis introductio ad geographiam; apparatus ad mathematicum studium; Echometria, sive geometrica tractatio de echo; et instrumentum ad horologia describenda.

1653. *Nanceii, in-12.* Astronomia practica, sive motuum cœlestium praxes per astrolabia quædam, quibus siderum loca, motus, defectus, citò et facilè cognoscuntur, authore P. Petr. COURCIER, soc. Jesu.

1653. *Ancona, in-4.°* Almanacco perpetuo di Rutilio BENINCASA Cosentino, illustrato.

1653. *Lipsiæ, in-12.* Jo. À FELDE Compendium doctrinæ sphæricæ succinctum.
Weidler, p. 495.

1653. *Hafniæ, in-4.°* Wilhelmi LANGII Exercitationes VII de annuâ emendatione et motu apogæi solis.
Weidler, p. 495.

1653. *Bononiæ, in-4.°* Scip. CLARAMONTII Opuscula varia mathematica; in quibus tractatus I et III, de phasibus lunæ et horizonte sensibili, de diametro terræ.

1653. *Viadræ, in-4.°* Dissertatio astronomica et theoria planetarum de eclipsibus, à Jacobo HELWIGIO.

1653. *Nurnberg, in-4.°* Francisci RITTERI Speculum solis.

1653. *Lugd. Batav. (Elzev.) in-4.°* Danielis LIPSTORPII Specimina philosophiæ. Copernicus redivivus, seu de vero mundi systemate liber singularis.
Weidler, p. 494.

1653. *Lugd. Batav. in-4.°* Jacobi DUBOIS Dialogus theologico-astronomicus, in quo ventilatur quæstio, an terra in centro universi quiescat, et sol aliaque luminaria cœlestia circà eam moveantur, an verò, sole quiescente, terra circà eum feratur, et ex sacris litteris terræ quietem, soli verò motum competere probatur; adjunctâ refutatione argumentorum astronomicorum quæ in contrarium proferri solent.
Weidler, p. 494.

1653. *Mutinæ, in-fol.* Jo. Dominici CASSINI Observationes cometæ ann. 1652 et 1653. Responsum Fortunii LICETI.
28 pages. — *Weidler*, p. 521. C'est ici le premier ouvrage du célèbre Dominique Cassini. Il y explique le mouvement de la comète par un cercle décrit autour de la terre au-dessus de l'orbe de la lune. Quoiqu'il ait vécu long-temps, il ne fit point de progrès dans la science des comètes. — Astron. art. 508, 3091.

1653. *Oxonii, in-4.°* De cometis, ubi de cometarum naturâ disseritur, nova cometarum theoria, novissimi cometæ historia proponitur; prælectio Oxonii habita à SETHO WARDO.
44 pages.

Ibid. Ejusd. in Bullialdi Astronomiæ philolaïcæ fundamenta Inquisitio.

1653. *Parisiis, in-4.°* Ismaelis BULLIALDI Observatio deliquii lunaris et cometæ anni 1652.

1653. *Norimbergæ, in-4.°* Memoratu dignæ ac plerumque novæ Observationes de magnis et conjunctionibus et oppositionibus, de apogæorum, nodorum, &c. motibus, de novis stellis et cometis, per Abdiam TREW; en allemand.

1653. *Altorfii, in-4.°* Abdiæ TREW Observationes cometæ anni 1652.
Weidler, p. 499.

1653. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI Brevis Dissertatio de cometâ ann. 1652, 1653, et aliqua de meteorologicis impressionibus.

1653. *Gedani, in-4.°* Laurentii EICHSTADII Exercitatio astronomica, exhibens locum, motum, magnitudinem, causas, effectus et significationem cometæ qui annis 1652 et 1653 illuxit.

1653. *Bononiæ, in-4.°* Theses astronomicæ de novissimo cometâ anni 1652, à Patribus societatis Jesu in collegio S. Luciæ propositæ.
Cet ouvrage doit être de Riccioli.

1653. *Utini, in-4.°* De cometæ ann. 1652 et 1653 Observationibus astronomicis, Responsum LICETI.

1653. . . . . *in-4.°* Christophori SCHORERS De cometâ anni 1652.

1653. *Dantzic, in-4.°* Friderici BUTHNERI Cometa anni 1652.

1653. *Giessæ Hassorum, in-4.°* Jos. FACKIG, De cometis.

1653. *Giessæ, in-4.°* Davidis CHRISTIANI Tractatus physico-astronomicus, in quo ex Aristotelis, Tychonis et Kepleri hypothesibus, observationibus ratis, astronomicis, geometricis et opticis apodixibus (1), de cometarum essentiâ, generatione, loco, motu, effectibus, in specie de cometâ anni 1652, disputatur. Accessit novarum stellarum et cometarum 190 à Christi nativitate ad hunc præsentem recensio.

1653. *Jenæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Commentarius de cometâ anni 1652.

Weidler, p. 549.

1653. *Cracoviæ, in-12.* Jo. TONSKI, medici ac mathem. De cometâ dogma mathematicum.

12 pages. Se trouve dans un volume qui contient des imprimés et des manuscrits, mais qui est aux imprimés de la Bibliothèque de Paris. Ce volume contient d'autres notices de la comète de 1652.

1653. *Parisiis, in-4.°* Ismaelis BULLIALDI Observatio secundi deliquii lunaris, sept. 1652, et observationes circà cometam, tum ab ipso quàm aliis factæ.

C'est une feuille qui se trouve dans le même volume.

1653. *Mutinæ, in-4.°* Ad Franc. Estenensem Mutinæ ducem Jo. Dominic. CASSINUS Genuensis, in Bononiensi archigymnasio publ. astr. prof. De cometâ ann. 1652 et 1653.

28 pages. Dans le même volume.

1653. *Gedani, in-4.°* Exercitatio astronomica de cometâ 1652, 1653, præside Laurentio EICHSTADIO.

58 pages, avec une planche en bois où l'on voit le mouvement de la comète.

1653. *Konigsberg, in-4.°* Alberti LINEMANNI Cometa anni 1652.

1653. *Berlin, in-4.°* Memoria quadripartita cometæ anni 1652, per Jacobum ELLRHODIUM; en allemand.

1653. *Dantzic, in-4.°* Jos. Jac. CRAMERI De cometâ anni 1652; en allemand.

---

(1) Démonstrations.

1653. *Halæ Saxonum, in-4°.* Cometæ anni 1652 motus, distantia, magnitudo, conjecturalis significatio, à Jo. CÆSARE; en allemand.

1653. *Stralsund.....* Remarques sur la comète de 1652, par Gaspar MARCH; en allemand.

1654. *Oxonii, in-4.°* Idea trigonometriæ demonstratæ in usum juventutis Oxoniensis; item Prælectio de cometis, et Inquisitio in Bullialdi Astronomiæ philolaïcæ fundamenta, auctore SETHO WARDO, profess. Saviliano.
Weidler, p. 493.

1654. *Gedani, in-fol.* Jo. HEVELII Epistola de motu lunæ libratorio in certas tabulas redacto, ad J. B. Ricciolum.
Weidler, p. 486.

1654. *Augustæ Vind. in-4.°* Jo. BAYERI Explicatio characterum æneis Uranometrias imaginum tabulis insculptorum.
Id. *Ulmæ 1697.*

1654. *Parisiis, in-4.°* Petri GASSENDI Vita Tychonis Brahe. Accessit Vita Nic. Copernici, Georgii Purbachii, et Jo. Regiomontani.
Weidler, p. 475. Idem, *Hagæ Comitum*, anno 1655.

1654. *Franekeræ, in-12.* Jo. Phocylidis HOLWARDÆ Epitome astronomiæ reformatæ generalis, cum mantissâ de methodo astronomiæ.

1654. *In Genova (Gènes), in-8.°* Trattato della declinatione del sole e delle stelle, di Gio. Franc. Maria BORZONE.

1654. *Jenæ, in-4.°* Erh. WEIGELII Geoscopia Selenitarum, hoc est, Discursus astronomicus de figurâ, magnitudine, luce, maculis, phasibus et eclipsibus telluris è lunâ spectatæ; partes duæ : sigillatim parte secundâ agitur de magnâ eclipsi solis d. 2 aug. anni ejusdem.
Weidler, p. 549.

1654. *Trajecti, in-12.* Jac. DUBOIS Liber de veritate et auctoritate sanctæ Scripturæ in naturalibus et astronomicis, contrà Christoph. WITTICHIUM.

1654. *Lipsiæ, in-4.°* Jo. And. BOSII Meteora heliaca, sive de maculis in sole deprehensis partes duæ.

1654. *Konigsberg, in-4.°* Alberti LINEMANNI Deliciæ calendariographicæ.

1654. *Bononiæ, in-fol.* Stella Gonzaga, sive geographicus ad terrarum orbis ambitum et meridianorum differentias Tractatus comitis Car. Ant. MANZINI.

1654. *Parisiis, in-4.°* Romanum Calendarium compendiosè expositum, à P. GASSENDI.

1654. *Dresdæ, in-4.°* Chronologia de termino paschali, ab And. LINDEMUTH.

1654. *Dantisci, in-4.°* Laurentii EICHSTADII Disputatio de eclipsibus.

1654. *Paris, in-4.°* Sentimens sur l'éclipse qui doit arriver le 12 août prochain, pour servir de réfutation aux faussetés qui ont été publiées sous le nom du docteur ANDREAS.
16 pages.

1654. *Paris, in-4.°* Calcul de l'éclipse qui arrivera le 12 août 1654, par M. FRENICLE de Bessy.

1654. *Nordlingæ, in-4.°* Descriptio instantis eclipsis solis futuræ mense augusto anni 1654, per Wolfgang BACHMEYERUM; en allemand.

1654. *Francof. ad Viadrum, in-4.°* Dissertatio astrologica de eclipse solari anni 1654, à Joh. PLACENTINO.

1654. *Nuremberg, in-4.°* Description astrologique de l'éclipse du soleil, du mois d'août 1654, par Abdias TREW et autres; en allemand.

1654. *Augsbourg, in-4.°* Eclipsiographia, ou Description de l'éclipse qui arrivera le 12 août 1654, par Ébrard WELPER; en allemand.

1654. *Paris, in-4.°* Éclipses de soleil observées aux années 1652 et 1654, par les ordres de son altesse royale (AGARRAT).
Cette observation fut faite à Blois, où Monsieur, frère de Louis XIII, résidait alors.

1654. *Gedani, in-fol.* Jo. HEVELII Epistola de utriusque luminaris defectu anni 1654, ad Petrum Nucerium.

Weidler, p. 486. Cette éclipse, qui fut totale à Varsovie, fut observée dans un grand nombre d'endroits, comme on le verra dans les *Annales célestes* de Pingré, p. 210.

1654. *Patavii, in-4.°* Andreæ ARGOLI, divi Marci equitis, mathematici Patavini lycei, Dissertatio in eclipsim solis 12 augusti 1654, et aliqua in eclipsim solis 1652.

20 pages, avec une planche; dans le volume de la Bibliothèque cité à l'année précédente, page 236.

1654. *London, in-4.°* Elliptical or azimuthal Horologiography, comprehending several ways of describing dials upon all kinds of superficies, &c. by Samuel FOSTER.

Cet ouvrage posthume fut publié par TWISDEN et WINGATE; ils conviennent dans la préface qu'un Français nommé VAULEZARD avait imaginé déjà le cadran azimutal : c'est ce cadran dont j'ai donné la démonstration dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1757, et plus simplement encore dans l'*Encyclopédie méthodique* entreprise par Panckoucke. On publia encore, en 1659, les Mélanges du même auteur, *Miscellanies, or mathematical lucubrations of M.r Samuel FOSTER, in-fol.* et un supplément intitulé, *Geometrical dyalling, or the dyalling performed by a line of chords onely, being a full explication of divers difficulties in the works of learned M. FOSTER, by John COLLINS of London, accomptant* [arithméticien].

1654. *Paris, in-8.°* Principes curieux pour faire toutes sortes de cadrans solaires, par le P. Pierre HEAULME.

1654. *Paris, in-8.°* Le cadran des cadrans, universel et commode pour trouver par-tout les heures du jour et de la nuit, &c., par Pierre BOBYNET.

Réimprimé en 1677.

1655. *Argentorati, in-4.°* Marci MANILII Astronomicon, à Josepho SCALIGERO ex vetusto codice Gemblacensi infinitis mendis repurgatum; ejusdem Scaligeri Notæ, quibus auctoris prisca astrologia explicatur, &c. : nunc ex codice Scaligeri, quem suâ manu ad tertiam editionem præparaverat, editum, cum Thomæ REINESII et Ismaelis BULLIALDI animadversionibus.

Cette édition, donnée par J. Henri BOECLER, contient

les sphères anciennes, les noms arabes, &c. Le texte a 131 pages, et les notes 462.

1655. *Bologna, in-4.°* Istoria delle macchie solari, compresa in tre lettere di GALILEI al signor M. Velsero. De maculis solaribus tres Epistolæ, et de stellis circà Jovem errantibus Disquisitio, ad Velserum.

1655. *Hagæ Comitum, in-4.°* Tychonis Brahei Vita à P. GASSENDO. Item Vita Copernici, Peurbachii et Regiomontani : editio secunda.

1655. *Bononiæ, in-4.°* De tribus cometis anni 1618 Disputatio astronomica publicè habita in collegio Romano soc. Jesu, ab uno ex patribus ejusdem societatis (P. GRASSI).

Dans ce livre il y a un passage singulier, page 3 : *Jovis ac SATURNI stipatores, nequicquam hactenùs sese abdent.s, in apertum duximus.* Il semblerait qu'on connaissait les satellites de Saturne; mais je crois qu'il a joint Saturne à Jupiter à cause des deux éminences de l'anneau, que Campanella prenait aussi pour deux lunes : *Unde et lunæ Jovis quatuor à mathematicis ponuntur, et duæ lunæ circà Saturnum.*— Apologia pro Galileo, p. 41.

1655. *Bologna, in-4.°* Discorso delle comete di Mario GUIDUCCI, fatto da lui nell' academia Fiorentina, nel medesimo consolato.

C'est ce que Weldler, p. 425, attribue à Galilée, comme une dissertation sur la comète de 1618.

1655. *Bologna, in-4.°* Lettera al molto R. P. Tarquiniio Paluzzi della comp. di Giesu, di Mario GUIDUCCI, nella quale si giustifica dell' imputazioni dategli da Lottario Sarsi Singensano nella Libra astronomica e filosofica, Firenze, 20. giugno 1620.

1655. *Nordlingæ, in-12.* Wilh. SCHICKARDI Astroscopium.

1655. *Amstelod. in-8.°* Guilielmi BLAEU Institutio astronomica de usu globorum et sphærarum cœlestium et terrestrium, duabus partibus adornata, unâ secundùm Ptolemæi, alterâ secundùm Copernici hypothesin, latinè reddita à Mart. HORTENSIO.

Weidler, p. 460. *Ibidem*, anno 1690, *in-8.°*

1655. *Nancæi, in-8.°* Petri COURCIER Astronomia practica, seu motuum

motuum cœlestium praxes per astrolabia quædam, quibus siderum loca, motus, defectus, facilè pro quolibet tempore cognoscuntur.

1655. *Ultrajecti, in-12.* Jo. HERBINII Examen controversiæ famosæ de solis vel telluris motu, theologico-philosophicum ad sanctam normam.
Weidler, p. 495.

1655. *Lugd. Batav. in-fol.* Disputatio mathematica de lunâ ejusque maculis; defendente, sine præside, Johanne MULLERO.

1655. *Oxonii, in-fol.* Eclipsis solaris Oxonii visæ anno æræ christianæ 1654, secundâ die mensis augusti (stylo veteri), Observatio : observatore WALLISIO, SS. Th. D. geometriæ professore Saviliano.

1655. *Hagæ Comitum, in-4.°* Petri BORELLI Tractatus de vero telescopii inventore; cum brevi conspicillorum historiâ, et centuriâ observationum microscopicarum.
Weidler, p. 436. *Voyez* sur cette question l'*Optique* de Smith.

1655. *Paris, in-fol.* Ephéméride maritime, pour observer en mer la longitude et la latitude, par le P. Léonard DULIRIS, Récollet; avec un nouveau moyen de perpétuer l'éphéméride du soleil, pour avoir toujours sa déclinaison; et l'invention de la spire solaire.

1655. *In Veneta, in-8.°* Almanacco perpetuo di Rutilio BENINCASA Cosentino; illustrato da Ottavio Beltrano di Terranuova.

1655. *Paris, in-8.°* Modèle familier pour la construction de tous cadrans solaires.

1656. *Gedani, in-4.°* Jo. HEVELII Dissertatio de nativâ Saturni facie, ejusque variis phasibus, certâ periodo redeuntibus, cui addita est eclipsis solis anni 1656 observatio, et diametri solis apparentis accurata dimensio.
Weidler, p. 486.

1656. *Bononiæ, in-fol.* Jo. Dominici CASSINI Specimen observationum Bononiensium æquinoctii verni anni 1656.
Weidler, p. 527.

1656. *Londini, in-8.°* SETHI WARDI Astronomia geometrica, ubi methodus proponitur, quâ primariorum planetarum astronomia elliptica, sive circularis, possit geometricè absolvi: libri III.

Weidler, p. 494. Sa réponse à la critique de Boulliau se trouve dans ses *Spirales*, imprimées en 1657, *in-4.°*

1656. *Panormi, in-4.°* Mediceorum Ephemerides, nunquam hactenùs apud mortales editæ, cum suis introductionibus, in tres partes distinctis. Menologiæ [sur les lunes] Jovis compendium, à Jo. Bapt. HODIERNÂ, ducis Palmæ mathematico.

Ce livre est le premier où l'on trouve des observations des éclipses de satellites de Jupiter : le 27 juin 1652, à 12^h 6', à Palma, la première immersion qui ait été observée du premier satellite de Jupiter. Palma est à 1' 12" de temps, à l'orient de Palerme, suivant la carte de Sicile de Sutteri, environ 37° 20' de latitude; c'est au sud-est de Girgenti.

Hodierna naquit à Ragusa en Sicile le 15 avril 1597; il fut docteur et archiprêtre de l'église de la terre de Palma. Il écrivit plusieurs ouvrages sur la physique, l'optique et l'astronomie. Il fut le premier qui avança que la reine abeille faisait seule tous les œufs. — *La Rocca*, Traité des abeilles, t. II, p. 174. Il y a un petit traité intitulé *Thaumantiæ miraculum*, 1652. Les Siciliens prétendent qu'il devança Newton sur la décomposition de la lumière; mais Piazzi m'écrit qu'il n'y a pas vu une chose aussi exagérée : il observa cependant avec le prisme. Hodierna mourut à Palma le 6 avril 1660. — *Bibliotheca Sicula ab Antonino Mongitore*, t. I, p. 330. Il a été loué par Rhedi, Borelli, &c.

1656. *Panormi, in-fol.* J. B. HODIERNÆ De admirandis phasibus in sole et lunâ visis Ponderationes opticæ, physicæ et astronomicæ, in quæstiones incidentes inter observandum solis eclipsis Romæ 26 jan. 1656.

1656. *Hagæ Comitum, in-4.°* Institutio astronomica juxtà hypotheses tam veterum quàm Copernici et Tychonis, dictata Parisiis à P. GASSENDO. Ejusdem, Mercurius in Sole visus, et Venus invisa anno 1631. Proportio gnomonis ad solstitialem umbram Massiliæ, anno 1636. Novem stellæ circà Jovem visæ, Coloniæ, exeunte anno 1642. Parhelia...... editio ultima, paulò antè mortem auctoris recognita, aucta et emendata.

1656. *London, in-fol.* Vincentii WING Astronomia instaurata, or a new and compendious restauration of astronomy in four parts : 1. Logistica astronomica ; 2. Doctrina sphærica ; 3. Doctrina theorica; 4. Tabulæ astronomicæ : whereunto is added a short catalogue of all the most accurate and remarkable celestial observations that have been made by Tycho, Longomontanus, Gassendus, the landgrave of Hassia, and others.

Voyez 1669. — *Astronomia Britannica.*

1656. *Divione, in-4.°* Jacobi DE BILLY, soc. Jesu, Tabulæ Lodoïceæ, seu universa Doctrina eclipsium, tabulis, præceptis et demonstrationibus explicata.

Weidler, p. 498.

1656. *In Bologna, in-4.°* Opere de Gal. GALILEI Linceo, nobile Fiorent., raccolte, accresciute e publicate da Carlo Manolessi.

Deux volumes.

1656. *Lyon, in-8.°* Oraison funèbre de GASSENDI, par Nicolas TAXIL.

1656. *Romæ, in-4.°* Athanasii KIRCHERI Iter extaticum cœleste, quo mundi opificium, per ficti raptûs integumentum exploratum, novâ hypothesi exponitur.

Weidler, p. 497.

1656. *Romæ, in-4.°* Demonstratio mathematica ineptiarum Jacobi DUBOIS, in oppugnandâ hypothesi Copernici et Cartesii de mobilitate terræ.

1656. *Cadomi, in-12.* Petri GALTRUCHII Philosophiæ et mathematicæ totius Institutio.

Weidler, p. 89. Inseritur Institutio astronomica. Id. *Viennæ Austr.* 1661, *in-12.*

1657. *Viennæ, in-folio.* Lucii BARRETTI (Alberti CURTII) Sylloge (1) Ferdinandea, sive Collectanea historiæ cœlestis è commentariis Ms. observationum TYCHONIS BRAHE

(1) Assemblage.

ab anno 1582 ad annum 1601. Accessit epimetron (1) ex observationibus Hassiacis, Wirtenbergicis et aliis.

C'est cet auteur qui publia, en 1666, le recueil des Observations de Tycho, en 2 vol. *in-folio.*

1657. *Parisiis, in-4.°* Ism. BULLIALDI Exercitationes geometricæ tres.... Astronomiæ philolaïcæ fundamenta clariùs explicata et asserta, adversùs Sethi Wardi impugnationem.

Weidler, p. 483. Cet ouvrage est joint à son Traité des spirales.

1657. *London, in-4.°* John NEWTON's Astronomia Britannica, exhibiting the doctrine of the sphere, and theory of the planets, according to the Copernican system.

Weidler, p. 498.

1657. *Parisiis, in-4.°* Blasii Francisci comitis DE PAGAN Tractatus de theoriâ planetarum, in quo omnes orbes cœlestes geometricè ordinantur, contrà sententiam communem astronomorum.

Weidler, p. 499. La Théorie des planètes du comte DE PAGAN parut aussi en français.

1657. *Ienæ, in-12.* Erh. WEIGELII Sphærica, Euclideâ methodo conscripta.

Ibid. anno 1688. — *Weidler*, p. 549.

1657. *Altorfii, in-4.°* Abdiæ TREW Astronomia et theorica, in libro III Directorii mathematici.

1657. *Argentorati, in-4.°* Balthas. SCHEDII Dissertatio in Sphæram Procli, contrà nonnullorum de soliditate orbium, galaxiæ, itemque systematis mundani constitutione, sententias, modernorum sagacitate arundinisque dioptricæ perspicuitate refutatas.

1657. *Paris, in-4.°* Trigonométrie canonique, par J. B. MORIN.

1657. *Patavii, in-4.°* Tabulæ primi mobilis, cum thesibus ad theoricen et canonibus ad praxim additis; à D. Plac. DE TITIS.

1657. *Duaci, in-fol.* Calendarium Romanum novum et astronomia aquicinctina, à Joan. D'ESPIERES, S. Th. D.

1657. *London, in-8.°* Richard EDLYN, The effects of the conjunction

(1) Supplément.

of Saturn and Mars in Libra, about the 11 of october 1658: to which is added a discourse of the system of the world by Jeremy SHAKERLEY.

1657. *Gedani, in-4.°* Heinricus NICOLAUS, De astrologiæ veritate.

1657. *Lyon, in-4.°* Almanach chrétien, catholique, moral, physique, historique et astronomique, par Lazare MEYSSONNIER.

1658. *Lugduni, in-fol. 6 vol.* Petri GASSENDI, Diniensis ecclesiæ præpositi, et in academiâ Parisiensi matheseos regii professoris, Opera omnia tam edita quàm posthuma.

Les volumes IV et V contiennent beaucoup d'observations et d'ouvrages d'astronomie.

1658. *London, in-4.°* Vincentii WING Ephemerides 1659-1671; en anglois.

1658. *Parisiis, in-4.°* Tabulæ Ambianenses, seu Theoriæ planetarum, tam in formâ Tychonicâ quàm Copernicanâ, per unicam cujusque ellipsim ex proprio centro descriptam planogeometrica delineatio. Accessit facillima et brevissima methodus eclipses luminarium certò præcognoscendi, cum explicatione et usu cujusdam quadrantis astrophilis pernecessarii : authore P. Gabriele À DULLENDIO, concionatore Capucino.

110 pages.

1658. *Paris, in-4.°* Tables astronomiques du comte DE PAGAN, données pour la juste supputation des planètes, des éclipses et des figures célestes; avec les méthodes de trouver facilement les longitudes, tant sur la mer que sur la terre.

Weidler, p. 499.

1658. *Wittenb. in-4.°* Georgii Casparis KIRCHMAIERI Dissertatio pro hypothesi Tychonicâ contrà dogma Copernicanum.

1658. *Evora, in-8.°* Orbe Alfonsino, pelo P. M. Valentim ESTANCEL, da companhia de Jesu.

1658. *Ienæ, in-4.°* Dissertatio cosmographica de magnitudine telluris, à Christoph. VOGELIO.

1658. *Amsterdam, in-4.°* Van Nierop Dirck REMBRANDSZ Nederduytsche Astronomia. [Astronomie flamande.]

Théodore (ou Dirck) Rembrandsz était né à Nierop, village de la Nort-Hollande, en 1610; il y mourut en 1682. On a aussi de lui un Traité de navigation qui est estimé, et plusieurs Dissertations philosophiques, dont la plupart sont relatives à l'astronomie.

1659. *Hagæ Comitum, in-4.°* Christiani HUGENII Systema Saturnium, sive de causis mirandorum phænomenorum Saturni, et de comite ejus planetâ novo.

Weidler, p. 500. = Astron. art. 3350. *Voyez* aussi l'année 1660. C'est dans cet ouvrage qu'on trouve la découverte du quatrième satellite de Saturne le 25 mars 1655 (nouveau style). — Astron. art. 3063.

1659. *Bononiæ, in-fol.* J. D. CASSINI, Varie figure intagliate in rame, che rapresentano la prospettiva de' pianeti, con le proporzione delle loro distanze al sole ed alla terra, periodiche revolutioni, direzzioni e retrogradationi.

Weidler, p. 527.

1659. *Lugduni, in-4.°* Andr. ARGOLI Ephemerides cœlestes juxtà Tychonis hypothesin, ab anno 1641 ad annum 1700.

3 vol. Réimprimés en 1677.

1659. *Ulmæ, in-8.°* Wilhelmi SCHICKARDI Astroscopium.

Weidler, p. 467. Id. *Norimbergæ*, anno 1665.

1659. *Wittenb. in-12.* Ægidii STRAUCHII Astrognosia synopticè et methodicè adornata.

Ibid. anno 1694, p. 504.

1659. *Wittenb. in-4.°* Jac. SCHNITZLERI Disputatio de stellis fixis; alia de stellis erraticis sive planetis; alia de stellis fixis novis; alia de cometis.

1659. *Wittenb. in-4.°* Melch. CRUGERI Disputatio de immobilitate terræ.

1659. *London, in-fol.* Samuel FOSTER's Miscellanies, &c.

Voyez l'année 1654.

1659. .... *in-4.°* Disputatio publica de stellis generatim, à Georg. Casp. KIRCHMAIERO.

1659. *Francof. ad Oderum, in-4.°* Ser. princ. HERMANNI, landgravii

Hassiæ, quatuor Quæstiones, 1.ª de fluxu et refluxu Oceani, 2.ª de observationibus astronomicis in navi, 3.ª de acu magneticâ sub æquatore, 4.ª de tempore antemeridiano et pomeridiano, resolutæ à Joh. PLACENTINO; en allemand.

1659. *Gedani, in-4.°* Admirandi et rari congressûs ecliptici Marti-solaris in signo Martio Scorpii, brevis contemplatio, à Frider. BUTHNERO.

1659. *Paris, in-12.* L'Astrologie naturelle du comte DE PAGAN, première partie, contenant les principes ou les fondemens de la science.

1659. *Paris, in-12.* Miroir de l'univers, où sont répétés, sous diverses figures, le cours de la vie humaine, les quatre saisons, les quatre élémens, les vents, &c., par Jean GAUDEBOUT, géographe.

1660. *Romæ, in-8.°* Eustachii DE DIVINIS Brevis annotatio in Systema Saturnium Christiani Hugenii.

Weidler, p. 503. Cet ouvrage est du P. FABRI, Jésuite.

1660. *Hagæ Comitum, in-4.°* Id. et Christiani HUGENII Brevis assertio Systematis Saturnii.

Weidler, p. 501. C'est la réponse à l'ouvrage précédent. *Voyez* encore 1661.

1660. *Londini, in-4.°* Jo. WILKINS Copernicus defensus.

Weidler, p. 503.

1660. *Amstel. in-4.°* Jac. COCCÆI Epistola de mundi quæ circumferuntur systematibus, et novo alio illis certiore dialogismum [raisonnement] paradoxum complexa.

1660. *Parisiis, in-4.°* J. Bapt. HAMELII Libri duo astronomiæ physicæ. Petri PETIT Monluciani Observationes aliquot eclipsium. Dissertatio de latitudine Lutetiæ et magnetis declinatione. Novi systematis confutatio.

62 pages. — *Weidler*, p. 504. *Id.* in operibus philosophicis, *Norimbergæ*, 1681.

1660. *Parisiis, in-4.°* Jac. DE BILLY Opus astronomicum, in quo siderum omnium hypotheses, et eorum motus, et

quæcumque ad astronomiæ theoremata et praxes pertinent, declarantur.

Weidler, p. 498. Il répète cet ouvrage sous l'année 1661, *Divione*.

1660. *Wittenb. in-4.°* Mich. WALTHERI Disquisitio mathematica de mutuis siderum radiationibus, quas vulgò aspectus vocant.

1660. *Amstelod. in-fol.* Andreæ CELLARII Harmonia macrocosmica, seu Atlas universalis et novus, totius universi creati cosmographiam generalem et novam exhibens, in quâ omnium totius mundi orbium harmonica constructio, ut et uranometria, seu totus orbis cœlestis, et globus terrestris, iconibus et descriptionibus novis ob oculos ponuntur.

Il est cité aussi à 1661.

1660. *Herbipoli, in-4.°* KIRCHERI Iter extaticum cœleste, secunda editio. Iter extaticum terrestre, seu mundus subterraneus.

1660. *Wittebergæ, in-4.°* Jacobi SCHNITZLERI Discussio physico-astronomica.

1660. *Wittebergæ, in-4.°* Andreæ MARQUARDT De variis lunæ phasibus.

1660. *Toul, in-12.* Horologe magnetique elliptique ou ovale nouveau, de facile usage, et tres-comode pour trouver les heures du jour et de la nuit lors meme que le ciel est couvert, si seulement on peut appercevoir ou cognoistre en quel endroit est le soleil ou la lune, ou si on peut decouvrir quelque etoile cognue; avec divers moyens de rendre cet horologe universel pour tous pays, inventé et reduict à la pratique par le P. Pierre GEORGES, chanoine regulier de la congregation de Notre-Seigneur.

Il appelle *horloge magnétique* un cadran horizontal qui donne l'heure par une aiguille aimantée, en tournant vers le soleil la ligne de 12 heures.

1660. *Gedani, in-4.°* Prodigium ignitum die 23 febr. 1660 observatum. Fred. BUTHNERUS.

12 pages. Dans le volume de la Bibliothèque cité à l'année 1653. Il paraît que c'était un globe de feu semblable à tous

tous ceux dont j'ai donné le catalogue dans la *Connaissance des temps* de l'an 7 (1799).

1661. *Londini, in-4.°* Thomæ STREETE Astronomia Carolina, a new theory of the celestial motions.

Réimprimé à Nuremberg en 1705, et à Londres en 1710, en anglais et en latin, par les soins de Halley. Cet ouvrage contenait des tables astronomiques, dont les astronomes se sont servis pendant long-temps, jusqu'à ce que La Hire, Cassini, Halley, eussent fait de nouvelles tables. *Voyez* 1667, la justification.

1661. *Bononiæ, in-fol.* Geographia et Hydrographia reformata : J. B. RICCIOLI.

Il y a dans ce grand ouvrage beaucoup de choses relatives à l'astronomie, comme les mesures de la Terre, &c.

1661. *Norimbergæ, in-4.°* Jac. BARTSCHII Usus astronomicus indicis aspectuum veterum et præcipuè novorum.

On voit dans cet ouvrage la manière de distinguer les aspects des astres suivant les anciens et les modernes, et de les trouver par le moyen d'un planisphère, qui est figuré dans le livre.

1661. *Romæ, in-12.* Eustachii DE DIVINIS Septempedanus pro suâ annotatione in Systema Saturnium Christ. HUGENII adversùs ejusdem assertionem.

Weidler, p. 503.

1661. *Ulmæ, in-fol.* Jo. BAYERI Uranometria.

C'est la troisième et dernière édition de cet ouvrage célèbre.

1661. *Ticini....* D. Placidi DE TITIS Perusini, Olivetani, Ephemerides cœlestium motuum ab anno 1661 ad ann. 1675 juxtà hypoth. Ph. Lansbergii, cum tractatu de transmutationis elementorum causâ efficiente; methodo describendi cœlestem figuram, et nonnullorum terræ motuum observatione.

1661. *Lugduni Batav. in-fol.* Nicolai GOLDMANNI Tractatus de stylometris.

1661. .... *in-4.°* Thomas HULBIUS, De dierum æqualitate et inæqualitate.

1661. *London, in-4.°* Thomæ SPRAT The History of the royal society.

Cette Histoire d'une des plus fameuses académies de l'Europe,

fut traduite en français et imprimée en 1669. Celle de Birch est beaucoup plus importante, 1756, 4 vol. *in-4.°*

1661. *Herbipoli, in-folio.* Casparis SCHOTTI Astronomia. *In Cursu mathematico.*
Voyez 1662.

1661. *Wittenb. in-4.°* Jac. SCHNITZLERI Tractatio astronomica de globo cœlesti.

1661. *Wittenb. in-4.°* Jo. Wolfgangi RENTSCHII Disputatio de maculis et faculis solaribus. Alia de lunæ maculis.

1661. *Wittenb. in-4.°* Jac. RICHARDI Disputatio de parallaxibus.

1661. *Helmstadii, in-4.°* Disputatio mathematica de sole et crepusculo ab Henr. HORNEIO.

1661. *Lipsiæ, in-4.°* Jo. BOHN Disputatio astronomica de fasciâ zodiacali.

1661. *Strasburg, in-4.°* Eberhard WELPER, Cometographia; oder Beschreibung des an. 1661 erschienen cometen.

1661. *Basileæ, in-4.°* Petri MEGERLIN Discursus mathematicus de cometâ ann. 1661 viso.

1661. *Ienæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Speculum uranicum, aquilæ Romanæ sacrum [germ. *Himmels-Spiegel*]. Additur historia cometæ anni 1661 et aliorum cometarum.
Voyez Riccioli, p. 549.

1661. *Olomucii (Olmutz), in-8.°* Joan. ZIMMERMANNI Discursus academicus de loco, magnitudine et materiâ novi cometæ.

1661. *Rostochii, in-4.°* Astronomica Inquisitio hoc anno 1661 eclipsium solis ac lunæ; item notabilis occultationis Saturni à Lunâ; cum appendice de cometâ hujus anni : Caspar MARCH; en allemand.
Voyez 1663.

1661. *Konigsberg, in-4.°* Frider. BUTHNERI De naturâ cometæ.

1661. *Nuremberg* . . . . . Relation de la comète de 1661, par Abdias TREW; en allemand.

Il est fait mention encore, dans le Catalogue de Joseph de l'Isle, d'une description de la comète de 1661, à Augsbourg; en allemand.

1661. *Hagæ Comitis, in-fol.* Astrologia Gallica, principiis et rationibus propriis stabilita, non solùm astrologiæ judiciariæ

studiosis, sed etiam philosophis, medicis et theologis omnibus pernecessaria, quippe multa complectens eximia ad scientias illas spectantia; operâ et studio Jo. Bapt. Morini, apud Gallos è Bellejocensibus Francopolitani, doctoris medici, et Parisiis regii mathematum professoris.

On est étonné de voir un habile astronome publier 842 pages *in-folio* sur l'astrologie, à une époque où de grands hommes commençaient à dissiper ces honteux préjugés; mais l'auteur était mort le 6 novembre 1656. Il avait eu à Paris une grande réputation comme astrologue, et à la cour l'on croyait encore à cette vaine science; ce qui détermina les éditeurs à publier ce vaste traité. On y trouve la vie de Morin écrite dans le plus grand détail, et une préface où il tâche de répondre aux objections de ceux qui avaient écrit contre l'astrologie, tels que Pic de la Mirandole, Alexandre de Angelis, Jésuite à Rome, et Sixtus ab Heminga. Junctinus, dans son *Speculum astrologicum*, avait déjà entrepris de défendre l'astrologie; mais Morin prétend que Sixtus en ignorait les véritables principes, et même qu'on les avait ignorés avant que Dieu lui eût fait la grâce de les découvrir. Le dernier chapitre est celui des élections de temps; il y rapporte que le comte de Chavigny, qui était dans le ministère, et qu'on avait desservi, pendant son absence, auprès du cardinal Mazarin, ayant choisi, pour se présenter devant l'éminence, l'heure que Morin avait calculée, il fut invité à dîner, et même conduit par le cardinal chez la reine. Je ne cite ce fait que parce qu'il est à la dernière page, et que je n'ai pas eu la patience de lire les autres.

1662. *Mutinæ, in-fol.* Ephemerides novissimæ motuum cœlestium marchionis Cornelii Malvasiæ, senatoris Bononiensis, marchionis Bismantuæ, serenissimi Mutinæ ducis statûs consiliarii et generalis armorum præfecti, ad longitudinem urbis Mutinæ gr. 34° 5′ : ex Philippi Lansbergii hypothesibus exactissimè supputatæ, et ad cœlestes observationes nuper habitas expensæ, ab anno 1661 ad ann. 1666; cum observationibus ipsis interim ab authore habitis, et ad calculum revocatis. Additis Ephemeridibus solis et Tabulis refractionum ex novissimis hypothesibus doctoris Joannis Dominici Cassini, in archigymnasio Bononiensi astronomiæ professoris præstantissimi.

220 pages. *Weidler*, p. 527. Le C.en Venturi a trouvé dans

les archives de Bologne, que MONTANARI avait travaillé aux Éphémérides de Malvasia, et imaginé les fils du réticule qu'on avait attribués à Malvasia.

1662. *Gedani, in-fol.* J. HEVELII Mercurius in sole visus anno 1661, cum aliis quibusdam rerum cœlestium observationibus, rarisque phænomenis; cui annexa est Venus in sole pariter visa anno 1639 Liverpoliæ à Jeremiâ HORROXIO, nunc primùm edita notisque illustrata. Accedit succincta historiola novæ ac miræ stellæ in collo Ceti certis anni temporibus clarè admodùm affulgentis, rursus omnino evanescentis; necnon genuina delineatio paraselenarum et pareliorum quorundam rarissimorum.
Weidler, p. 486.

1662. *Gedani, in-4.°* Jo. HECKERI Ephemerides motuum cœlestium ab anno 1666 ad ann. 1680, ex observationibus correctis Tychonis Brahe, et Jo. Kepleri hypothesibus physicis, Tabulisque Rudolphinis ad meridianum Uraniburgicum, cum introductione in eas.
Id. *Paris*, 1666. — *Weidler*, p. 514.

1662. *Regiomonti, in-4.°* Andreæ MARQUARDT De diametro solis apparenti.

1662. *Amsterodami, in-4.°* Brevis Dissertatio de conjunctione omnium planetarum in signo Sagittarii futurâ die $\frac{1}{11}$ dec. 1662, à Petro SERRARIO.

1662. *Berolini, in-4.°* Prodromus conjunctionis magnæ anno 1663 futuræ, à Gabriele FURCHTENICHT [sans peur]; en allemand.
Voyez 1663, 1664.

1662. *Amsterd. in-4.°* Avant-coureur de la grande conjonction qui doit arriver en 1663, par Godefroi VREESNIET [sans peur]; en hollandais.

1662. *Giessæ Hassorum, in-4.°* Fr. MULLERI Cometologiæ libri III.

1662. *Regiomonti, in-4.°* Andreæ CONCII Disputatio selenographica.

1662. *Amstelæd. in-8.°* Philippi CÆSII à Zesen Cœlum astronomico-poeticum, sive mythologicum, stellarum fixarum, hoc est, signorum cœlestium, sive constellationum omnium, ad certas imagines redactarum, inque cœlo fictitio, sive

organo globi astronomici continui, mythologico nomine et picturâ, ab antiquis repræsentatarum, succincta descriptio.

Weidler, p. 506. = Astron. art. 552. Cet ouvrage contient une vaste érudition sur les noms et les origines des constellations; et le C.^en Dupuis en a fait beaucoup d'usage dans ses recherches sur l'explication astronomique de la mythologie. On voit dans ce livre que *Cæsius* est la traduction de BLAEW. Le plus célèbre est Guillaume Jansson Blaew, qui avait fait en 1628 une mesure de degré; Picard la vit avec intérêt chez son fils Jean Blaew : celui-ci acheva l'Atlas commencé par son père, qui était mort en 1638. Mais il y a un Atlas de Jean Jansson, qu'il faut distinguer de Jansson Blaew, qui veut dire seulement *Blaew fils de Jean*.

1662. *Norimb. in-4.°* Isaacci HABRECHT Planisphærium cœleste et terrestre, operâ Jo. Christoph. STURMII emendatius, auctius et universalius.

Id. ib. *germanicè*, 1666, *in-4.°*

1662. *Norimb. in-4.°* Jac. BARTSCHII Planisphærium stellatum, sive globus cœlestis in plano delineatus; cui adjectæ sunt ephemerides quinque planetarum ab anno 1662 ad ann. 1686; ephemeris solis ad annos centum, fixarum stellarum 1240 longitudo, latitudo, magnitudo et natura; catalogus urbium præcipuarum; tabulæ domorum : operâ et studio Andr. GOLDMAYER.

J'ai vu citer une édition de ce livre, *Nuremberg*, 1697; il y en a une à la Bibliothèque de Paris, de 1686 : mais la première est de 1624.

1662. *Wittenb. in-4.°* Jo. Wolfg. RENTSCHII Disputatio de planetis novis circum-jovialibus.

1662. *Wittenb. in-4.°* Mich. UNGERI Mathema physicum de Æquatore et Zodiaco.

1662. *Wittenb. in-12.* Ægidii STRAUCHII Tabulæ per universam mathesin, inter quas etiam astronomicæ, sphæricæ et theoricæ.

Weidler, p. 504.

1662. *Herbipoli, in-fol.* Casparis SCHOTTI Cursus mathematicus.

Le septième livre contient l'astronomie élémentaire.

Id. *ibid.* 1674; *Francofurti ad Mænum*, 1677; *Bambergæ*, 1699. — *Weidler*, p. 505.

1662. *Rouen, in-4.°* Table des déclinaisons du soleil pour les quatre années selon les ordinaires, dressée pour l'an 1660 et pour le méridien de Paris, par G. L. V. S.[r] DE BEAUPLAN.

1662. *Orléans, in-8.°* Le cadran des doigts pour les voyageurs et pour les curieux, par Pierre BOBYNET.

1663. *Bononiæ, in-fol.* Jo. Dominici CASSINI Epistola de observationibus in D. Petronii templo habitis.
Weidler, p. 527.

1663. *Bononiæ, in-4.°* Nova eclipsium methodus : CASSINI.
Cet ouvrage, cité dans Weidler, p. 522, me paraît n'avoir jamais été publié. — Astron. art. 1808. D'ailleurs, il n'est point cité dans un grand catalogue des ouvrages de Cassini, fait en 1699, par Philippe DE MONTIBUS, élève de l'Académie des sciences, ensuite secrétaire du sacré Collége. Ce catalogue manuscrit est entre les mains du C.[en] Cassini IV.

1663. *Londini, in-8.°* Galilei GALILEI Systema cosmicum in quatuor dialogis, de duobus maximis mundi systematibus, Ptolemaïco et Copernicano, ex italico latinè reddidit Matthæus BERNEGGERUS. Accedit Appendix gemina, quâ sacræ Scripturæ loca conciliantur.

1663. *In Roma, in-8.°* Lettera di Eustachio DIVINI al Carlo Antonio Manzini, nella quale si ragguaglia di un nuovo lavoro et componimento di lenti che servono a' occhialoni, o simplici o composti.
Weidler, p. 503.

1663. *Parisiis, in-4.°* THEODORI MeliteniotæProœmium in Astronomiam PTOLEMÆI, de judicandi facultate et animi principatu. Inscriptio à Ptolemæo Canobi in Serapidis templo consecrata, cum notis BULLIALDI; græcè et latinè.
Le livre de Ptolémée, *De judic. fac.* est aussi dans Fabricius, *Bibl. Gr.* lib. V, cap. 33.

1663. *Romæ, in-fol.* Francisci LEVERÆ Prodromus universæ astronomiæ restitutæ de anni solaris ac dierum magnitudine, &c., cum tabulis.
Weidler, p. 506. *Voyez* 1664.

1663. *Middelburgi Zelandiæ, in-fol.* Philippi LANSBERGII Opera omnia.

Voici les parties astronomiques de ce recueil :

Uranometriæ libri tres, in quibus lunæ, solis et reliquorum planetarum et inerrantium stellarum distantiæ à terrâ et magnitudines perspicuè demonstrantur.

Sphæra plana à Ptolemæo *astrolabium* dicta.

Cet ouvrage avait paru en 1636.

Commentationes in motum terræ diurnum et annuum, et in verum aspectabilis cœli typum; in quibus ostenditur, diurnum et annuum motum qui apparet in sole et cœlo, soli terræ deberi, simulque aspectabilis primi cœli typus ad vivum exprimitur.

Cet ouvrage avait paru en 1651.

Tabulæ motuum cœlestium perpetuæ, ex omnium temporum observationibus consentientes. Item novæ et genuinæ motuum cœlestium theoricæ et astronomicarum observationum thesaurus.

Ces Tables avaient paru en 1632 et 1653.

1663. *Tubingæ, in-8.°* Jo. Jac. HEINLINI Synopsis mathematica universalis, in quâ (p. 272 et seq.) astronomia sphærica et theorica breviter exponitur.

1663. *Oxonii, in-8.°* Roberti HUES Tractatus de globis, cœlesti et terrestri, ac eorum usu, cum observationibus Jo. Isaaci PONTANI.

1663. *Lipsiæ, in-4.°* Andreæ GLAUCHII Theoria viæ lacteæ.

1663. *Parisiis, in-4.°* Agones (1) mathematici ad arcem Copernicani systematis.

Deux volumes.

1663. *Amsterdam, in-4.°* Démonstrations évidentes sur la hauteur et la déclinaison du soleil, par Jean VERQUALIE; en hollandais.

1663. *Hafniæ, in-4.°* Erasmi BARTHOLINI Consideratio astronomica conjunctionis magnæ Saturni et Jovis ann. 1663.

1663. *Rostochii, in-4.°* Astronomicus Discursus de magnis conjunctionibus planetarum, præsertim notabili congressu septem

(1) Jeux, exercices.

planetarum in signo igneo Sagittarii, qui anno præcedenti 1662 visus est, à Casparo MARCHEN; en allemand.

...... Prodromus magnæ conjunctionis vel congressûs omnium planetarum in Sagittario mense decembri 1662, postquàm magna conjunctio Saturni et Jovis eodem in signo Sagittarii mense octobri anni 1663 consequitur; propositus per Gottfried OHNE FURCHT; en allemand.

1663. *Chemnitii, in-4.°* Fundamentalis astronomica et astrologica Doctrina de conjunctionibus magnis; item de conjunctione magnâ anni 1663: à Raph. GUTNERO Freib.

1664. *Ferraræ, in-fol.* Jo. Dominici CASSINI Osservatione del eclisse solare fatta in Ferrara l'anno 1664, con una figura intagliata in rame, che rapresenta uno nuovo metodo di trovar l'apparenze varie che fa nel medesimo tempo in tutta la terra.
Weidler, p. 527. = Astron. art. 1808.

1664. *Parisiis, in-4.°* Adriani AUZOUT Epistola de duabus novis in Saturno et Jove factis observationibus.
Weidler, p. 510.

1664. *Londini, in-fol.* Nicolai MERCATORIS Hypothesis nova astronomica.
Weidler, p. 538.

1664. *Venetia, in-4.°* Telescopio d'Urania.

1664. *Strasburg, in-4.°* Joh. WELPERI Venus eclipsata; en allemand.

1664. *In Roma, in-8.°* Ragguaglio di due nuove osservazioni, una celeste in ordine alla stella di Saturno, e terrestre l'altra in ordine a gl'instrumenti; da Gius. CAMPANI.

1664. *Ienæ, in-4.°* Præcepta doctrinæ sphæricæ, ex probatis auctoribus collecta, à Jo. STIERIO.

1664. *Romæ, in-fol.* Petri PALATII Novæ Ephemerides motuum solis ab anno 1664 ad ann. 1670, ad longitudinem almæ Urbis secundùm Tabulas Romanas Francisci LEVERÆ.
Weidler, p. 507.

1664. *Romæ, in-fol.* Franc. LEVERÆ De inerrantium stellarum viribus et excellentiâ; cum tabulis ascension. et declinat. stellarum.

1664. *Romæ, in-folio.* Savinii MUTI Dialogus in Prodromum pro defensione hypothesium Franc. Leveræ.

C'est contre Riccioli et Cassini. — *Weidler*, p. 507.

On voit par les ouvrages de Levera, qu'il n'observait point, et qu'il ne croyait pas aux observations que Cassini faisait à la grande méridienne de S. Pétrone de Bologne; on voit aussi qu'il croyait aux influences des étoiles : tout cela donne peu de confiance en ses ouvrages.

1664. *Wittenb. in-4.°* Jo. LEHMANNI Dissertatio de firmamento cœli.

1664. *Lipsiæ, in-4.°* Alberti COLERI Disputatio optico-astronomica de Veneris et Mercurii phasibus.

Cette thèse et beaucoup d'autres soutenues à Leipzig, prouvent que dans le dernier siècle l'astronomie y était cultivée, de même que dans d'autres villes d'Allemagne. M. de Zach a une collection considérable de ces anciennes thèses, que j'ai vue avec intérêt dans mon voyage de Gotha, de même que beaucoup de pièces astronomiques en allemand, dont j'aurais voulu prendre connaissance; mais le temps ne me l'a pas permis.

1664. *Bologna, in-4.°* Andreæ ALIBANI Discorso per la cometa.

1664. .... *in-4.°* Meditationes de cometâ anni 1664, diebus 3, 4, 5, 12, 18 decembris viso; cum appendice de alio cometâ diebus 21, 24 et 26 viso; en allemand.

1664. *Lipsiæ, in-4.°* Judiciolum cometæ 1664 à Joh. PRÆTORIO; en allemand.

1664. .... *in-4.°* D. TACKII et Bartholom. SCHIMPFFERI Cometa anni 1664; en allemand.

1665. Cette année est remarquable par le grand nombre d'ouvrages qui parurent, sur-tout à l'occasion de la comète vue depuis le 2 décembre 1664 jusqu'au 20 mars 1665, et d'une seconde en avril, ainsi que par l'établissement des *Transactions philosophiques* et du *Journal des savans.*

1665. *Oxonii, in-4.°* Tabulæ longitudinis et latitudinis stellarum fixarum, ex observatione ULUGBEIGHI, Tamerlanis

magni nepotis, ex tribus invicem collatis MS. Persicis; latio donavit et commentario illustravit Thomas HYDE; accedunt Mohammedis TIZINI Tabulæ declinationum et rectarum ascensionum, cum elencho nominum stellarum.
Weidler, p. 241.

1665. *Bononiæ, in-fol.* Jo. Bapt. RICCIOLI Astronomiæ reformatæ tomi duo : quorum prior observationes, hypotheses et fundamenta tabularum; posterior præcepta pro usu tabularum astronomicarum et ipsas tabulas astronomicas CII, et novum catalogum fixarum universalem ad ann. 1700 continet.
Weidler, p. 490.
C'est une suite du grand ouvrage de l'Almageste, et ce troisième volume est plus rare que les deux autres; il est plus important par le recueil des observations qu'il renferme.

1665. *Bologna, in-fol.* Giovanni Domenico CASSINI, Lettere astronomiche al signor abbate Falconieri, sopra il confronto di alcune osservazioni delle comete dell' anno 1665.
22 pages. — *Weidler*, p. 528.

1665. *Roma, in-fol.* Lettera astronomica di Giov. Dom. CASSINI, sopra l'ombre de' pianeti Medicei in Giove.
8 pages.

1665. *Roma, in-fol.* Giov. Dom. CASSINI, Quattro Lettere al signor abb. Falconieri, sopra la varietà delle macchie osservate in Giove, e loro diurne rivoluzioni, con le tavole.
12 pages.

Tabulæ quotidianæ revolutionis macularum Jovis, nuperrimè adinventæ à J. D. CASSINI.
4 pages. — *Weidler*, p. 528.

1665. *Roma, in-folio.* Giov. Dom. CASSINI, Lettera astronomica all' abb. Ottavio Falconieri, sopra l' ombre de' pianetini in Giove.
7 pages. *Weidler*, p. 528.

1665. *Bonon. in-fol.* P. GOTTIGNIEZ et Joann. Dom. CASSINI Epistolæ duæ astronomicæ, de difficultatibus circà eclipses in Jove à Mediceis planetis effectas, aliaque noviter in ipso detecta.
Weidler, p. 522-528.

1665. .... *in-fol.* Jo. Dom. CASSINI Dissertationes astronomicæ apologeticæ.

Ce recueil, de 48 pages, contient une Dissertation sur les ombres des satellites sur Jupiter; une Lettre à Falconieri; deux Réponses à Gottigniez sur le même sujet; une Dissertation sur les taches de Mars et de Jupiter, où il répond aux deux frères de Serris, pour prouver que c'est lui qui avait démontré la rotation de Mars, que Fontana n'avait fait que conjecturer. Le C.[en] Cassini m'a donné un exemplaire de ces Dissertations; mais j'ignore si elles furent publiées, et en quel endroit elles furent imprimées.

1665. *Bononiæ, in-folio.* J. D. CASSINI Epistola ad Geminianum Montanari de refractionum cœlestium methodo.

Weidler, p. 528.

1665. *Roma, in-fol.* Lettera di Giuseppe CAMPANI intorno alle ombre delle stelle Medicee nel volto di Giove ed altri nuovi fenomeni celesti scoperti co' suoi occhiali; al signor Gio. Dom. Cassini, primario astronomo nell' inclito studio di Bologna.

1665. *Roma, in-4.°* Giuseppe CAMPANI, Ragguaglio di due nuove osservazioni.

Weidler, p. 511.

1665. *Paris, in-4.°* Lettre à M. l'abbé Charles, sur le *Ragguaglio di due nuove osservazioni, &c.* de Joseph Campani; avec des remarques nouvelles sur Saturne et Jupiter, sur les lunes de Jupiter, &c., par Adrian AUZOUT.

62 pages.

1665. *Paris, in-4.°* Réponse de M. HOOK aux Considérations de M. Auzout et quelques lettres écrites de part et d'autre sur le sujet des grandes lunettes; traduite de l'anglais.

36 pages.

1665. *Gedani, in-4.°* Jo. HECKERI Ephemerides cœlestium motuum ab anno 1666 ad ann. 1680, ex observationibus correctis Tychonis Brahei et Jo. Kepleri hypothesibus physicis, tabulisque Rudolphinis.

Weidler, p. 514. Réimprimées à Paris en 1666. Ce sont les éphémérides dont on se servit jusqu'à la fin du siècle.

1665. *Bononiæ, in-4.°* Ephemeris Bononiensis pro anno 1666, juxtà Lansbergii hypoth. novissimè supputata à Thomâ RUBEO.

1665. *Bononiæ, in-4.°* Physico-mathesis de lumine, coloribus, et iride, à P. Franc. Mariâ GRIMALDI.

1665. *Helmstadii, in-4.°* Discursus de viâ lacteâ, à Sigismundo HOSEMANNO.

1665. *Lugduni Batav. in-fol.* Disputatio mathematica de lunâ ejusque maculis, à Joh. MULLER.

1665. *Gedani, in-4.°* Friderici BUTHNERI Congressus eclipticus Marti solaris.

1665. *Lugduni, in-4.°* Dialogi physici in quibus de motu terræ disputatur, marini æstûs nova causa proponitur, necnon aquarum et Mercurii suprà libellam elevatio examinatur, auct. R. P. Honorato FABRI, soc. Jesu.
218 pages.

1665. *Parisiis, in-4.°* Jac. GRANDAMY Nova Demonstratio immobilitatis terræ, petita ex virtute magneticâ.
Weidler, p. 512.

1665. *Parisiis, in-4.°* Jac. GRANDAMY Tabulæ astronomicæ.
Weidler, p. 513.

1665. *Norimb. in-8.°* Wilhelmi SCHICKARDI Astroscopium.
Réimprimé à Stutgard en 1698.

1665. *Witteub. in-4.°* Christiani GRUNEBERGII Dissertatio de systemate mundi Copernicæo.

1665. *London, in-4.°* Joseph MOXON, A tutor to astronomy et geography, or an easie et speedy way to know the use of both the globes celestial et terrestrial, in six books, whereunto is added the antient poetical stories of the stars, shewing reasons why the several shapes et forms are pictured on the celestial globe : as also a Discourse of the antiquity, progress et augmentation of astronomy.

1665. *Parisiis, in-4.°* Specula Parisiensis astronomica [PAYEN]. De Tabularum motibus ad observationum trutinam revocandis : ænigma astronomicum. Adulterium solis et lunæ visibile in hemispherio Parisiensi 16 junii 1666.
Voyez le Journal des savans, mai 1666.

1665. *Paris, in-4.° et in-12.* Le Journal des savans de l'an 1665, par le S.r DE HEDOUVILLE.

Ce journal parut pour la première fois le lundi 5 janvier. Le véritable auteur était M. DE SALLO, conseiller au Parlement. Nous parlons ici de ce journal, le premier et le plus ancien des journaux, parce qu'il fut enrichi, pendant plusieurs années, des découvertes et des observations astronomiques de Cassini et de plusieurs autres astronomes. On a rassemblé ces articles dans les *Mémoires de l'Académie royale des sciences*, depuis 1666 jusqu'en 1699, t. X, Paris, 1730, pages 449-744. J'ai mis aussi dans le *Journal des savans*, depuis 1765, toutes les nouvelles qui intéressaient l'astronomie, et un grand nombre d'articles, d'observations, de calculs, de résultats. *Voyez* le mot *Journal* dans les Supplémens de l'Encyclopédie, *in-folio*, et la Table de ce journal, en 10 vol. *in-4.°*, pour les quatre-vingt-cinq premières années. Ce journal a fini en 1792, à l'occasion des troubles de la révolution; mais ces cent vingt-huit années sont une collection précieuse pour l'astronomie.

Les *Transactions philosophiques de la Société royale de Londres* commencèrent aussi la même année, et ont continué jusqu'à ce jour d'être un des plus précieux dépôts de l'astronomie.

1665. *Romæ, in-fol.* Jo. Dom. CASSINI Theoria motûs cometæ anni 1664.

60 pages. L'auteur explique le mouvement de cette comète par une ligne droite, comme portion d'un cercle très-excentrique. — *Pingré*, Cométogr. t. I, p. 115.

1665. *Gedani, in-fol.* Jo. HEVELII Prodromus cometicus, quo historia cometæ anno 1664 exorti cursum, faciesque diversas capitis ac caudæ accuratè delineatas complectens, necnon dissertatio de cometarum omnium motu, generatione variisque phænomenis exhibetur.

Weidler, p. 486.

1665. *Leipzig, in-4.°* Galilæi GALILÆI Cometa anni 1665.

1665. *Paris, in-4.°* Dissertation sur la nature des comètes, et un discours sur les prognostiques des éclipses; par P. PETIT, intendant des fortifications.

Weidler, p. 508. Il y parle des comètes de 1664 et 1665.

1665. *Burdegalæ, in-12.* Dissertatio de motu et naturâ cometarum, à P. Ignatio Gastone PARDIES, soc. Jesu.

1665. *Hagæ Comitum, in-4.°* Jo. SCHULERI Cometologia, sive

de cometis disquisitio philosophica, cui subjicitur specialis cometæ ann. 1664, 1665 visi.

1665. .... *in-4.°* Jo. MORELLI Historia cometæ anni 1665.

1665. *Paris, in-4.°* Ephemeride du comete [AUZOUT].
8 pages. — *Weidler*, p. 509.

1665. *Paris, in-4.°* Jacques DE BILLY, Discours de la comete de l'année 1665.
Weidler, p. 498.

1665. *Bononiæ, in-4.°* Geminiani MONTANARII Dissertatio astronomico-physica de cometâ Bononiæ observato.
Weidler, p. 507.

1665. *Hafniæ, in-4.°* Er. BARTHOLINI De cometis annorum 1664 et 1665 : opusculum ex observationibus Hauniæ habitis adornatum.
Weidler, p. 508.

1665. *Pisa, in-4.°* Del movimento della cometa apparsa il mese di dicembre 1664, spiegato in una lettera da Pier Maria MUTOLI.

1665. *Amstelod. in-4.°* Andreæ LIBAVII Declamatio de cometâ anni 1604; et Gilberti VOETII De prognosticis cometarum.

1665. *Bracciano, in-4.°* Matthæi RODOLFINI Discorso per la cometa.

1665. .... *in-4.°* Abdias TREW, Cometa ann. 1664 et 1665.

1665. *London, in-8.°* S. D. An astronomical description of a comet as it appeared in new Ingland, in the year 1664.

1665. *Paris, in-4.°* Le cours de la comète qui a paru sur la fin de l'année 1664, avec un traité de sa nature, de son mouvement et de ses effets; par le P. Jacques GRANDAMY.
31 pages, avec une grande figure.

1665. *Paris, in-4.°* P. GRANDAMY, Parallèle de deux comètes qui ont paru les années 1664 et 1665.
13 pages, avec deux grandes figures. — *Weidler*, p. 500.

1665. *Venetiis, in-8.°* Gaudentii BRUNACI Disquisitio de pseudostellâ, sive cometâ qui apparuit anno 1664, mense decembri.

1665. *Paris, in-12.* Discours sur les comètes, suivant les principes de Descartes, par J. D. P. M.

1665. *Witteberga, in-4.°* Mich. STRAUCH De cometis qui annis 1664 et 1665 in cœlo visi sunt, Declamatio solemnis.
Weidler, p. 508.

1665. *Lisboa, in-4.°* Sciographia da nova prostiniaria celeste e portentoso cometa do anno de 1664, pelo padre Antonio PIMENTA.

1665. *Lyon, in-8.°* La nature et présage des comètes, ouvrage mathématique, physique, et enrichi des prophéties des derniers siècles, et de la fabrique des grandes lunettes; par Claude COMIERS.

1665. *Ultrajecti, in-12.* Dan. BERKRINGERI Dissertatio historico-politica de cometis, utrùm sint signa, an caussæ, an utrumque, tristium symptomatum, quà naturalium, quà civilium.

1665. .... Astronomica et astrologica Observatio cometæ februarii 1665, et eclipsis stellæ aldebaran 21 martii, à Joh. PLACENTINO.

1665. *Parisiis, in-4.°* De cometâ annorum 1664 et 1665 Observationes mathematicæ propugnatæ Parisiis, ab Hieronymo TARTERON, in collegio Claramontano soc. Jesu, 29 jan. 1665.
12 pages.

1665. *Paris, in-12.* Questions curieuses sur la comète de 1664, par R. LUYZ.

1665. *Argentorati, in-4.°* Joh. Bapt. SCHNEUBERI Convivium cometicum.

1665. *Jenæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Fortsetzung des Himmels-spiegels; hoc est, Continuatio speculi uranici, sive descriptio cometæ annorum 1664 et 1665.

Ibid. Speculum terræ [Erd-spiegel], seu Geographia generalis; sub finem, de cometâ anni 1665.
Weidler, p. 549. Joseph de l'Isle avait fait faire une traduction latine de cet ouvrage, ainsi que de la plupart des ouvrages allemands faits sur cette comète et sur celle de 1618,

dont j'ai rapporté ci-devant le catalogue. Ces traductions sont au Dépôt de la Marine.

1665. *Rostoch, in-4.°* Joh. QUISTORII Cometen.

1665. *Wittenbergæ, in-4.°* Christophori NOTTNAGELII Solida Descriptio cometæ anni 1665; en allemand.
Weidler, p. 508.

Ibid. Appendix cometæ.

1665. .... *in-4.°* Amicum et devotum Colloquium de cometâ anni 1664; en allemand.

1665. *Lipsiæ, in-4.°* Epistola nunciatoriæ de cometâ anni 1664, à Christoph. RICHTERO; en allemand.

1665. *Ulmæ, in-4.°* Cometographia, seu de duobus cometis nuper visis, à Jac. HONOLD; en allemand.

1665. *Hannoveræ, in-4.°* Institutio de cometâ ejusque motu; en allemand.

1665. *Dresde, in-4.°* Relation de la comète de 1664, par J. Phil. HAHN et Mathias DANNERWALD; en allemand.

1665. *Lipsiæ, in-4.°* Historicus Discursus de motu et naturâ cometæ anni 1664, et altero anni 1665, et de eorum significatione per M. Dan. astronomiæ cultorem [Math. DANNERWALD]; en allemand.

Ejusdem Cometologia, vel historicus discursus de eventis cometas consecutis. Item de cometâ anni 1664.

1665. *Nurnberg, in-4.°* Christiani THEOPHILI Cometen ann. 1665.

1665. *Jenæ, in-4.°* De significatu cometarum Dissertationes et Judicia doctorum hominum, ERASTI, DUDITHII, SQUARCIALUPI, J. C. SCALIGERI, PERERII, GRYNÆI, MULLERI, FIENI, RICCIOLI, GASSENDI, PRIMEROSII, collecta, emendata, et cometomanticæ nostri temporis opposita, à Jo. Andr. BOSIO.

1665. *Ulmæ, in-4.°* Christophori SCHORERS Cometa anni 1664.
Ejusdem Relation des cometen 1665.

1665. *Norimbergæ, in-4.°* Cometa generalis cum speciali, vel cometarum rex qui annis 1664 et 1665 apparuit, unà cum eo

eo qui anno 1665 illum secutus est, per Jo. Christoph. KOLHANSEN; en allemand.

1665. *Lipsiæ, in-4.°* Meridionalis nuncius, seu cometa anni 1664 à TUCKIO, Bartholom. SCHEMFERO, &c. exactè prænunciatus; illustratus à Joh. PRÆTORIO; en allemand.

Ibid. Indicium aquilonis; id est, Borealis cometa, et latrunculus propheta, scilicet cometa anni 1664, et alter anni 1665, descriptus à J. PRÆTORIO; en allemand.

Weidler, p. 536, l'appelle *Prætorii Cometologum.*

1665. .... *in-4.°* Brevis descriptio ac simplex explicatio cometæ anni 1664, à C. B. L. M. V. R.; en allemand.

1665. *Dantzig, in-4.°* Friderici BUTHNERI Cometa anni 1665.

Ibid. ejusd. Continuatio de cometâ; en allemand.

1665. *Nuremberg, feuille in-4.°* Pictura et descriptio novi cometæ qui die 26 martii 1665 apparuit; en allemand.

1665. *Basileæ, in-4.°* D. Petri MEGERLINI Conjecturæ astrologicæ de significatione cometæ nuperrimè visi; en allemand.

1665. *Hamburgi, in-fol.* Mich. KIRSTENII Cometa, poema ad Hevelium.

1665. *Weimariæ, in-4.°* Cœlestis pœnitentiæ concionator occasione cometæ anni 1664, per Conradum VON DER LAGE; en allemand.

On voit que la comète de 1665 réveilla le zèle des prédicateurs. La même chose est arrivée en 1773, à l'occasion de mes réflexions sur les comètes qui pourraient approcher de la terre.

1666. Cette année est remarquable par l'établissement de l'Académie des sciences.

Astronom. art. 494.

1666. *Gedani, in-fol.* Jo. HEVELII Descriptio cometæ anno 1665 exorti, cum genuinis observationibus, tam nudis quàm enodatis, mense aprili habitis; cui addita est mantissa [supplément] Prodromi cometici, observationes omnes prioris cometæ 1664, ex iisque genuinum motum accuratè deductum, cum notis et animadversionibus, exhibens.

188 pages. — *Weidler*, p. 486.

1666. *Augustæ Vindelic. in-folio.* Historia cœlestis complectens observationes Tychonis : Lucius BARRETTUS [Albertus CURTIUS].

Dans le *Journal étranger*, mai 1755, on voit que le protocole de Tycho est encore à Copenhague, et a été sauvé de l'incendie arrivé le 20 octobre 1728. Louis Kepler, médecin à Dantzig, l'avait eu long-temps; il le remit au roi de Danemarck. Bartholin en fit faire une copie, qui fut rédigée par années et par planètes.

Picard, en 1672, apporta le tout à Paris. On avait commencé d'imprimer lorsque Colbert mourut : il y en a 68 pages *in-fol.* J'en ai les feuilles, mais les planches furent rompues. La Hire renvoya le protocole en Danemarck; mais la copie de Bartholin nous est restée. J'en ai aussi une copie entière, et il y en a une collationnée au Dépôt. On y trouve les observations des comètes, l'année entière 1593, qui manque dans l'imprimé, et ce qui précède 1682 dans l'édition d'Augsbourg. *Voyez* 1668. — *Weidler*, p. 455. = Astron. art. 437. Ce précieux et immense recueil d'observations, qui contient plus de mille pages *in-folio*, a été publié avec différens frontispices: *Augustæ Vindel.* et *Viennæ*, 1668; *Ratisbonæ*, 1672; *Dilingæ*, 1675, &c.

1666. *Bononiæ, in-fol.* Jo. Dominici CASSINI Dissertationes astronomicæ apologeticæ.

Weidler, p. 528.

1666. *Bonon. in-fol.* J. D. CASSINI Martis circà proprium axem revolubilis observationes Bononienses.

Weidler, p. 522.

1666. *Bonon. in-fol.* J. D. CASSINI de solaribus hypothesibus et refractionibus Epistolæ tres.

Weidler, p. 528.

1666. *Romæ, in-fol.* J. D. CASSINI Opera astronomica.

Outre les ouvrages cités jusqu'ici, on y trouve les suivans: *Perspectiva motuum cælestium; Tabulæ Mediceorum siderum; Nuncii siderei interpres; Almagestum promotum.*

Weidler, p. 523.

1666. *Florentiæ, in-4.°* Theoricæ Mediceorum planetarum ex causis physicis deductæ, à Jo. Alph. BORELLIO.

Weidler, p. 513.

1666. *Majoricis, in-4.°* Observationes motuum cœlestium, cum

annotationibus astronomicis, observante Vincentio MUT.

Il y a dans ce livre plusieurs éclipses observées depuis 1642 à Maïorque, et des longitudes que l'auteur en conclut; il y a aussi des conjonctions de planètes avec les étoiles. Il était persuadé que les planètes décrivaient des cercles : ainsi il n'était pas fort sur la théorie, mais il était bon observateur.

1666. *Roma, in-12.* Lettera di Eustachio DIVINI intorno alle macchie nuovamente scoperte, nel mese di luglio 1665, nel pianeta di Giove, con suoi cannochiali, all' illustriss. sign. conte Carlo Anton. Manzini.

1666. *Roma, in-8.°* Egidio Franc. DI GOTTIGNIEZ, Lettere intorno alle macchie nuovamente scoperte nel pianeta di Giove, con altre lettere di Eustachio DIVINI.

1666. *Romæ, in-fol.* Martis revolubilis Observationes Romanæ, à Salvatore SERRÂ.

1666. *Paris, in-4.°* Jacques GRANDAMY, Deux éclipses en espace de quinze jours déchiffrées.

Weidler, p. 512.

1666. *Parisiis, in-4.°* Joan. HECKERI Motuum cœlestium Ephemerides ab anno 1666 ad ann. 1680, ex observationibus Tychonis Brahei et Joan. Kepleri, tabulisque Rudolphinis, cum introductione in eas.

1666. *Bononiæ, in-4.°* Ephemeris Lansbergiana ad longit. Bononiæ, ad ann. 1666, à Geminiano MONTANARIO. Epistola Dominici CASSINI de solis hypothesibus et refractionibus siderum.

1666. *Paris, in-4.°* Selenion, ou apparition luni-solaire en l'isle de Gorgone, observée le 16 juin 1666, avec l'éclipse horizontale de lune du 11 décembre prochain, calculée pour l'horizon de Paris, par A. F. PAYEN.

On y trouve le catalogue de ses ouvrages imprimés : *Paradoxon astronomicum de tabularum omnium à cœlo dissensu ; Monopolium cœleste ; Conjunctio Saturni et Jovis 1663, Saturni et Martis 1666, tabulas omnes enormiter fallens* (c'est le huitième chapitre de *Specula astronomica*); Éclipse de soleil observée à Paris le 1.er juillet 1666; *Nova dissertatio adversùs Astrologiam*

Gallicam, cum mantissâ de plagio Morini circà doctrinam longitudinum, indicatâ unicâ possibili methodo universali.

Il y donne aussi les titres de quatre ouvrages qu'il se proposait de publier.

1666. *Parisiis, in-4.°* N. PAYENII Emblema astronomicum, sol larvatus anno 1666, die 2 julii.
Weidler, p. 512.

1666. .... M. Wolfgang BACHMEYR, Beschreibung der sonnen finsternusz 22 junii oder 2 julii 1666. [Éclipse de soleil.]

1666. *Paris, in-4.°* Lettre de M. PETIT, intendant des fortifications, touchant le jour auquel on doit célébrer la fête de Pâques; et une Dissertation du S.r LEVERA, Romain, sur le même sujet.

1666. *Bononiæ, in-fol.* Vindiciæ Kalendarii Gregoriani, adversùs F. Leveram, à Mich. MANFREDO.

1666. *Francof. in-4.°* Jos. Theodori SPRENGERI Succincta praxis et usus globi cœlestis et terrestris.

1666. *Nurnberg, in-4.°* Isaaci HABRECHT Planiglobium cœleste et terrestre; oder platte stern und lander Kugel; ex latino in linguam germanicam transtulit et locupletavit Joan. Christoph. STURUS.

1666. *Divione, in-12.* Jac. DE BILLY, soc. Jesu, Crisis astronomica de motu cometarum et de cometâ annorum 1664 et 1665, ubi confutantur hypotheses lineæ rectæ, et aperitur novum systema cometarum.
Weidler, p. 498.

1666. *Anconæ, in-fol.* Trutina cometæ ann. MDCLXIV et MDCLXV Caroli MOSCHENI, J. V. D. Anconitani, ad eminentissimum principem Ant. Cardinalem Barberinum.

1666. *Ienæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Disputatio de luce cometarum.

1666. *Kiloni, in-fol.* Friderici COGELII Poemation enarrans cursus et omina cometarum annorum 1664 et 1665.

1667. *Bonon. in-4.°* Jo. Dominici CASSINI Disceptatio apologetica

de maculis Jovis et Martis, ann. 1666 et 1667, et de conversione Veneris circâ axem suum.

Weidler, p. 522.

1667. *Parisiis, in-4.°* Ismaelis BULLIALDI Ad astronomos monita duo : primum de stellâ novâ quæ in collo Ceti ante aliquot annos visa est ; alterum de nebulosâ in Andromedæ cinguli parte boreâ, ante biennium iterum ortâ.

19 pages.

1667. *Paris, in-4.°* Adrien AUZOUT, Traité du micromètre, ou manière exacte pour prendre le diamètre des planètes et la distance entre les petites étoiles.

Weidler, p. 510.

Extrait d'une lettre de M. AUZOUT, du 28 décembre 1666, touchant la manière de prendre les diamètres des planètes.

15 pages.

1667. *Amstelod. in-folio.* Stanislai DE LUBINIETZ Theatrum cometicum, duabus constans partibus, quarum prima cometas annorum 1664 et 1665 LIX figuris æneis descriptos, altera historiam cometarum 415 à temporibus diluvii usque ad nostra tempora XXV figuris exhibet.

Weidler, p. 514.

Ce livre est daté d'Amsterdam 1668 dans la seconde page. Il semble qu'il fut réimprimé à Amsterdam en 1681, à moins qu'on n'ait changé le frontispice. Il contient une vaste érudition au sujet des comètes de tous les temps.

1667. *London, in-4.°* Thomas STREETE, WING's Examination of Astronomia Carolina examined.

1667. *Witteb. in-4.°* Christoph. NOTTNAGELII Dissertatio de insperato solis exortu in novâ Zemblâ anno 1597.

Voyez l'année 1599.

1667. *Forli, in-4.°* Retta linea gnomonica di Giuseppe Maria FIGATELLI.

1667. *Patavii, in-4.° 2 vol.* Tabulæ primi mobilis Andr. ARGOLI; Tabulæ ascensionum obliquarum ad latitud. grad. 31 usque ad 60.

1667. *Livorno, in-4.°* Antignome [sentimens contraires] fisico-matemat., con il nuovo orbe e sistema terrestre di D. ROSSETTI.

1667. *Paris, in-4.°* Relation d'une observation faite à la Bibliothèque du roi, le 12 mai 1667, d'un halo ou couronne alentour du soleil.

1667. *Francof. in-4.°* Dissertatio de circulis utriusque globi cœlestis ac terrestris, à Joh. Christoph. BECMANO.

1667. *Rinthelii, in-4.°* Disputatio mathematica de hypothesibus astronomicis, à Gerardo WOLTERO.

1667. *Venetiis, in-4.°* Francisci TRAVAGINI Disquisitio physica super observationibus à se factis, tempore ultimorum terræ motuum, ac potissimùm Ragusiani, seu gyri terræ diurni indicium.

Réimprimé en 1673. — *Weidler*, p. 514.

1668. *Hafniæ, in-4.°* Erasmi BARTHOLINI Specimen recognitionis nuper editarum observationum astronomicarum nobilis viri Tychonis-Brahei; in quo recensentur insignes maximè errores in editione Augustanâ Historiæ cœlestis anni 1582, ex collatione cum autographo sacr. reg. maj. Friderici III, Daniæ regis.

1668. *Bononiæ, in-fol.* J. D. CASSINI Ephemerides Bononienses Mediceorum siderum.

Weidler, p. 523.

Ibid. Dissertationes astronomicæ apologeticæ de maculis Jovis et Martis.

1668. *Bonon. in-fol.* J. D. CASSINI Spina celeste, meteora osservata nell' anno 1668 in Bologna.

Weidler, p. 528. = *Journal des savans*, juillet 1668.

1668. *Gedani, in-fol.* HEVELII Cometographia, totam naturam cometarum, ut pote sedem, parallaxes, distantias, ortum et interitum, capitum caudarumque diversas facies, affectionesque, necnon motum eorum summè admirandum, beneficio unius, ejusque fixæ et convenientis hypotheseos, exhibens; in quâ universa insuper phænomena, quæstionesque de cometis omnes, rationibus evidentibus deducuntur, demonstrantur, ac iconibus æri incisis plurimis illustrantur; cumprimis verò cometæ annorum 1652, 1661, 1664 et 1665, ab ipso auctore summo studio observati.......

Accessit omnium cometarum, à mundo condito huc usque, ab historicis, philosophis et astronomis annotatorum, historia, notis et animadversionibus locupletata, cum peculiari tabulâ cometarum universali.

Weidler, p. 486. = Astron. art. 490, 3097.

1668. *Bologna, in-4.°* Gio. Battista RICCIOLI, Argomento fisicomatematico contro il moto diurno della terra.

1668. *Romæ, in-4.°* Ægidii Francisci DE GOTTIGNIEZ De figuris cometarum qui annis 1664, 1665 et 1668 apparuerunt, cum brevissimis animadversionibus.

Weidler, p. 508.

1668. *Parisiis, in-4.°* Jac. GRANDAMICI Ratio supputandarum eclipsium solis.

1668. *Parisiis, in-8.°* Hieronymi VITALIS Lexicon astronomicum et geometricum.

Idem 1676. — *Weidler*, p. 515.

1668. *Wittenb. in-4.°* Theodorici À DANTE Disputatio de fundamentis hypothesium astronomiæ.

1668. *Lipsiæ, in-4.°* Christoph. PFAUZII Dissertatio de parallaxibus.

1668. *Amstelod. in-8.°* Guillelmi BLAEW Institutio astronomica de usu globorum, latinè reddita à M. HORTENSIO

1668. *Romæ, in-4.°* De anno et die passionis Christi ex æquinoctiis, pleniluniis, &c., à Franc LEVERÂ.

1668. *Oxford, in-8.°* R. HOLLAND, Notes shewing how to get the parallax of a comet, or other phenomenon.

1668. *Harlingen, in-12.* Joh. PHOCYLIDES, Friesche sterre-konst of te astronomia.

1668. *Lubeck, in-4.°* Joh. Aug. SERTOMONTANI Astronomia et geographia practica.

1668. *Hamburg, in-4.°* Joh. Heinrich VOIGDT Calendariographia, colloquium.

1668. *Romæ, in-fol.* Summarium propositionum et responsionum contentarum in libro Dion. Verianeli, cui titulus, Clypeus veritatis, seu defensio apologetica adversùs vindicias Mich.

Manfredi, et epistolam P. Petiti in discussione perennis et legitimæ supputationis *paschatis;* authore Dion. VERIANELO Alexandrino.

1668. *Romæ, in-4.°* Vera et nova Tabula convertendi dies Ægyptiacos in nostrates; auctore Flaminio DE MAGISTRIS.

1668. *Witteb. in-12.* Ægid. STRAUCHII Astrognosia.

1669. *Amstelod. in-4.°* Muhamedis fil. Ketiri Ferganensis, qui vulgò ALFRAGANUS dicitur, Elementa astronomica arabicè et latinè, cum notis ad res exoticas, sive orientales, quæ in iis occurrunt, operâ Jacobi GOLII.

Weidler, p. 208.

1669. *Bononiæ, in-fol.* RICCIOLI Chronologia reformata.

C'est le cinquième volume de cet auteur : on y trouve beaucoup d'astronomie relativement à la chronologie.

1669. *Bononiæ, in-4.°* J. Dom. CASSINI Nova ratio inveniendi metricè et directè apogæa, excentricitates et anomalias motûs planetarum.

1669. *Londini, in-folio.* Vincentii WING Astronomia Britannica, in quâ per novam concinnioremque methodum hi quinque tractatus traduntur : 1.° Logistica astronomica; 2.° Trigonometria plana et sphærica; 3.° Doctrina sphærica; 4.° Theoria planetarum, quæ novâ accuratâque methodo super hypothesi Copernicanâ veros motus et configurationes omnes planetarum computare docet; 5.° Tabulæ novæ astronomicæ, ex quibus singulorum planetarum motus, et luminarium eclipses mirâ promptitudine colligantur, congruentes cum observationibus accuratissimis Tychonis Brahæi; cui accessit observationum astronomicarum synopsis compendiaria, ex quâ Astronomiæ Britannicæ certitudo affatim elucescit.

Weidler, p. 515. Il y a dans ce volume des tables de parallaxe annuelle pour toutes les planètes, qui m'ont servi pour mes Éphémérides.

1669. *London, in-8.°* V. WING Ephemeris for 30 years, with his Computatio catholica.

Voyez l'année 1652.

1669.

1669. *Antuerpiæ, in-fol.* Andreæ TACQUET Astronomia methodo scientificâ, octo libris, à fundamentis explicata et demonstrata, cum appendice de trigonometriâ sphæricâ.
Opera mathematica, 1669 et 1707. = *Weidler*, p. 516.

1669. *Tubingæ, in-4.°* Jo. Jacobi ZIMMERMANNI Amphitheatrum orbis stellarum.
Weidler, p. 517.

1669. *Tubingæ, in-4.°* Jo. Jacobi ZIMMERMANN Kurze und gründliche Anweisung; c'est-à-dire, Méthode courte et exacte pour trouver les longitudes des lieux par le moyen de la lune et des étoiles fixes, malgré la parallaxe et les réfractions, à l'occasion de l'ouvrage de Schickard sur les cartes célestes.

1669. *Wittenb. in-4.°* Mich. BOHN De galaxiâ thema astronomicum.

1669. *Lugd. Batav. in-4.°* Francisci TRAVAGINI Gyri terræ diurni indicium.

1669. *Basileæ, in-8.°* Regulæ generales et perpetuæ de rebus ad calendarium spectantibus, à Matthæo VIRELLO.

1669. *London, in-4.°* The art of Dialling performed geometrically, arithmetically, instrumentally, &c., by William LEYBOURN.

1669. *Bologna, in-4.°* Pratica gnomonica, overo Tavole per far degli horologi da sole, scritta da Angelo Maria COLOMBI.

1669. *Faenza, in-4.°* Pietro M. CAVINA, Congietture fisico-astronomiche della natura dell' universo.
Weidler, p. 516.

1669. *Paris, in-12.* Divers ouvrages de M. le comte DE PAGAN, trouvés dans ses écrits après sa mort.

1669. *Lipsiæ, in-4.°* Georg. ILMERUS, Dissertatio de sole.

1670. *Lugduni, in-4.°* Observationes diametrorum solis et lunæ apparentium, meridianarumque aliquot altitudinum, cum tabulâ declinationum solis; Dissertatio de dierum naturalium inæqualitate, &c. à Gabr. MOUTON.
Ce livre contient aussi des mémoires intéressans sur les interpolations, sur la mesure universelle tirée du pendule. Weidler

le place à l'année 1699 par erreur. L'auteur avait été enfant de chœur de Saint-Paul de Lyon, ensuite vicaire de la même église depuis 1646 jusqu'en 1654, et probablement perpétuel à cette époque; il était docteur en théologie; il était prébendier de la chapelle des Trois-Maries, où il fut inhumé le 28 septembre 1694, à l'âge de soixante-seize ans. Il fit une fondation pour la grand'messe de la fête des Anges gardiens. Il en est parlé dans le premier et le second Supplément de Moréri.

1670. *Gedani, in-4.°* Jo. HECKERI Supplementum Ephemeridum.

1670. *Bologna, in-4.°* Pietro MENGOLI, Refrassioni e parallasse solare.

1670. *Avenione, in-4.°* Aurora Lavenica (1) reditûs solis prænuncia, seu Tabulæ revolutionum et motuum solis, demonstrantes verum ejus locum ex fundamentis in theoriâ appositâ deductis, et tempus revolutionum ex motu circà apogæum et perigæum apparenter inæquali; authore Jo. Carolo GALLET, J. U. D. P. A. S. S. S. Avenion.

100 pages. Ces Tables sont construites par des mouvemens circulaires, avec un changement d'excentricité de 3490 à 4216. — *Weidler*, p. 529. Il se proposait de donner des Tables des planètes, mais elles n'ont jamais paru. Il voulait corriger la forme des Tables de Morin, empruntées du comte de Pagan. On voit qu'il n'était point encore instruit de ce que Cassini avait fait à Bologne sur la théorie du soleil. Gallet expliquait l'apparence de l'anneau de Saturne par les différentes réflexions sur l'objectif, et il accuse Borelli d'avoir eu de lui ce secret. Il disait que les taches du soleil se changeaient en comètes. — *Journal des savans*, 1682 et 1684.

1670. *Norimbergæ, in-fol.* Jo. Christophori STURMII Scientia cosmica, sive Astronomia sphærica et theorica, in mathesi compendiariâ, tabulis comprehensâ.

Weidler, p. 530. Ce livre a été réimprimé plusieurs fois; il parut en allemand avec les tables mathématiques, traduit par Boniface-Henri EHRENBERGER, *Coburg*, 1717, *in-fol.*

1670. *Goslariæ, in-4.°* Michaelis CRUGENERI Astronomia parva; en allemand.

Weidler, p. 530.

(1) Ce mot est peut-être relatif à Avignon; je n'ai rien vu dans le livre qui en donnât l'explication.

1670. *Wittenb. in-4.°* Christoph. ADLUNG Exercitatio academica de ortu et occasu siderum poetico.

1670. Richard TOWNLEY, neveu de Christophe Townley, a perfectionné le micromètre de Gascoigne, jusqu'à pouvoir observer les angles à une seconde près. Il a été exact observateur des satellites de Jupiter, et a réglé leurs mouvemens.

Voyez le Catalogue de Sherburn, à l'année 1673.

1670. CORAIRE, de Riva de Biagio, professait l'astronomie à Venise vers l'an 1670, et avait fondé un observatoire qu'il avait fourni d'instrumens.

1671. *Paris, in-folio.* Mesure de la terre, par M. PICARD.

Ce volume contient 30 pages grand *in-folio*, avec de belles figures; il est d'un beau caractère, de l'Imprimerie royale, par les soins de Sébastien Mabre-Cramoisi : les exemplaires sont très-rares. On l'a réimprimé en 1729 dans le septième tome *in-4.°* des *Mémoires de l'Académie*, depuis 1666 jusqu'à 1699. On l'a encore réimprimé en 1740, *in-8.°*, avec le Degré de Paris à Amiens. — Astron. art. 2654.

1671. *Paris, in-4.°* J. D. CASSINI, Nouvelles Observations des taches du soleil, faites à l'Académie royale les 11, 12 et 13 août 1671.

Suite des Observations des taches du soleil, avec quelques autres observations concernant Saturne.

14 pages. Cassini donna la suite de ses observations sur les taches du soleil, dans son livre sur les deux nouveaux satellites de Saturne, 1673, et dans le *Journal des savans* de 1676 à 1684.

1671. *London*.... John GADBURY, Ephemerides of the celestial motions, for the years of our Lord God 1672-1681.

La suite parut en 1680.

1671. *Herbipoli, in-4.°* Athanasii KIRCHERI Iter ecstaticum cœleste, quo mundi opificium, id est, cœlestis expansi, siderumque tam errantium quàm fixorum natura, vires, proprietates, singulorumque compositio et structura, ab infimo telluris globo usque ad ultima mundi confinia, per ficti raptûs integumentum explorata, novâ hypothesi

exponitur ad veritatem : prælusionibus et scholiis illustratum ac schematismis necessariis exornatum à Gaspare SCHOTTO. Accessit ejusdem auctoris Iter ecstaticum terrestre, et synopsis Mundi subterranei.

Weidler, p. 497. L'auteur décrit les phénomènes célestes et les mouvemens planétaires. Cette édition, beaucoup plus étendue que celle de Rome, n'a pas été connue de Mercier Saint-Léger, *Notice des ouvrages de Schott*, 1785. Ce livre est cité par lui sous le titre de *Prodromus in Mundum mirabilem*, parce qu'il le considérait comme un préambule à l'ouvrage que l'auteur se proposait de publier sous le titre de *Mundus mirabilis*.

1671. *Ienæ, in-fol.* Erhardi WEIGELII Pancosmus, sive Machina nova, totius mundi superioris phænomena velut ad vivum exprimens. Accessit Cosmologia.

Weidler, p. 549.

1671. *Lugd. Batav. in-4.°* Samuel SCHULT, Disputatio heliographica.

1671. *Upsaliæ, in-8.°* Magni CELSII De eclipsibus disputatio.

1671. *Helmestadii, in-4.°* Propositiones selectæ ex geometriâ, astronomiâ et geographiâ, à Paulo HEYGELIO.

1671. *In Veneta, in-4.°* Il secretario delle stelle per l'anno 1671, da Franc. BARZINI Fiorentino.

1671. *Oxonii, in-4.°* Philosophus autodidactus [instruit par lui-même], sive Epistola abi Jaafar ebn TOPHAIL de hai Yokdhan, in quâ ostenditur quomodo ex inferiorum contemplatione ad superiorum notitiam ratio humana ascendere possit; arabicè et latinè, ab Ed. POCOCKIO.

1671. Étienne VILLIARD, dressé aux observations astronomiques par Picard, l'accompagna dans son voyage de Danemarck en 1671. Ils allèrent d'abord à Copenhague, d'où ils passèrent à Uranibourg en septembre 1671 : mais une indisposition de Picard l'ayant obligé de retourner à Copenhague, Villiard fut renvoyé à Uranibourg deux fois avec Roemer; savoir, vers la fin de décembre 1671, et en mars 1672. Les observations qu'ils y firent, se trouvent dans le Journal de Picard.

Voyez le Voyage d'Uranibourg de Picard, imprimé à Paris en 1680, art. 1.er, p. 2; art. 6, p. 13; et art. 7, p. 17.

1671. André SPOLE, professeur de mathématiques à Upsal, alla en 1695, avec Jean Bilberg, en Laponie. Picard, dans son Voyage d'Uranibourg, dit qu'il fut visité dans sa solitude par Spole, alors professeur à Lunden, qui l'aida dans ses observations, ainsi qu'Érasme Bartholin. Spole mourut en 1700; l'on devait imprimer ses observations faites en Suède avec Bilberg.

Journal de Trévoux, novembre et décembre 1701.

1671. *Bologna, in-4.°* Refrassioni e parallasse solare del dottore MENGOLI, lettore di meccaniche nello studio di Bologna.

Voyez le Journal de Rome, intitulé, *Giornale de' letterati*, année 1671, p. 165. Dom. Cassini écrivit contre ce livre une lettre en italien, imprimée à Bologne en 1692, p. 323. C'est la troisième lettre de Cassini au sujet des réfractions.

1672. *Oxonii, in-8.°* ARATI Solensis Vita et Φαινόμενα, item Διοσημεῖα, cum scholiis THEONIS et ERATOSTHENIS, græcè, cum annotationibus.

1672. *Gedani, in-fol.* Jo. HEVELII Epistola de cometâ anni 1672, Gedani observato, ad Henricum Oldenburgium.

Weidler, p. 486.

1672. *Paris, in-4.°* J. Domin. CASSINI, Premières Observations de la comète du mois d'août 1672.

Weidler, p. 528.

1672. *Bologna, in-4.°* Discorso academico sopra la sparizione d' alcune stelle, et altre novità scoperte nel cielo, del dottore Geminiano MONTANARI.

Cet astronome observa des changemens sur plus de cent étoiles. — Astron. art. 798 et suiv. Voici comment M. de Zach corrige l'article de Montanari qui est dans le troisième Supplément de Moréri :

Montanari naquit à Modène en 1632; il fit ses études de philosophie et de jurisprudence à Florence; il voyagea en Allemagne, et fut créé docteur en droit. Il demeura long-temps en Autriche, où il enseigna la philosophie en particulier. Il y fit la connaissance de Pauli de Bono, natif de Florence, et mathématicien de la cour impériale : sous sa direction, il y étudia les mathématiques. Il retourna ensuite à Florence, où il travailla comme avocat. Les Médicis le firent leur astronome; et le duc

de Modène Alphonse IV le fit son philosophe et mathématicien de cour, avec une pension. Après la mort du duc, il se rendit chez le maréchal Cornelio Malvasia, où il calcula les éphémérides en 1664. Il fut appelé comme professeur de mathématiques à Bologne; il remplit cette place avec distinction jusqu'en 1678 : de là il alla à Padoue, comme professeur *meteororum;* il y est mort à l'âge de cinquante-cinq ans. Il a beaucoup écrit; et le P. Poisson ne parle pas de tous ses ouvrages.

1672. *Venetiis, in-folio.* J. Bapt. RICCIOLI Geographia et hydrographia reformata.

Cet ouvrage avait paru à Bologne en 1661 et 1667.

1672. *Parisiis, in-4.°* Joannis HECKERI Ephemerides ab anno 1666 ad ann. 1680, ad meridianum Uraniburgicum, cum introductione.

1672. *Lond. in-4.°* Jerem. HORROCCII Astronomia Kepleriana defensa et promota, præcipuè adversùs Lansbergium et Hortensium. Ejusdem Epistolæ et observationes cœlestes. Guill. CRABTRII Observationes cœlestes. Jo. FLAMSTEEDII Derbiensis De inæqualitate dierum solarium dissertatio astronomica. Tabulæ solares. Novæ theoriæ lunaris ab Horroccio primùm adinventæ explicatio ab eodem Flamsteedio. Item Numeri lunares, et calculus eidem theoriæ innixus.

Ce volume a paru avec deux autres titres : *Excerpta ex epistolis Jerem. HORROCCII ad Gul. Crabtrium, suum in studiis astronomicis socium.*

C'est le même qui porte la date de 1673 et de 1678, sous le titre de *Opera posthuma*, excepté que les pages 465-470 contenaient, en 1672, l'ancienne théorie de la lune d'Horroccius, faite en 1638, et que l'on changea en 1678. Weidler le met sous l'année 1673. J'ai des exemplaires de ces trois dates. Voici le titre de 1678, dans lequel on trouve trois dissertations de Wallis, qu'on y avait ajoutées :

Jeremiæ HORROCCII, Liverpoliensis Angli ex palatinatu Lancastriæ, Opera posthuma, viz. Astronomia Kepleriana defensa et promota ; Excerpta ex epistolis ad Crabtræum suum ; Observationum cœlestium catalogus ; Lunæ theoria nova. Accedunt Guilielmi Crabtræi Mancestriensis Observationes ; Joh. FLAMSTEDII De temporis æquatione, Numeri ad lunæ theoriam Horroccianam. Joannis WALLISII De cometarum distantiis investigandis, De rationum et fractionum reductione, De periodo Julianâ.

1672. *Gedani, in-4.°* Jo. HECKERI Tractatus de Mercurio in sole

viso, sive admonitio ad astronomos de incursu Mercurii in discum solis, anno 1674 die 6 maii observando.
Weidler, p. 514.

1672. *Pisauri, in-fol.* Joannis Francisci DE LAURENTIIS Observationes Saturni et Martis Pisaurienses, per otium habitæ, et ad astronomos amicos directæ.
Weidler, p. 533.

1672. *Lugduni, in-fol.* Claudii Francisci MILLIET DE CHALES, Astronomiæ libri VIII. *V.* Mundus vel Cursus mathematicus.
Idem, *Lugduni*, 1690, *in-folio.* — *Weidler*, p. 533.

1672. *Argentorati, in-16.* Joann. KEPLERI et Matthiæ BERNEGGERI Epistolæ mutuæ.
On y trouve la première idée des équations séculaires. — Astron. art. 1163.

1672. *Upsaliæ, in-4.°* Magni CELSII Dissertatio de comparatione corporum cœlestium ad tellurem.

1672. *Plauen, in-4.°* Relation de la comète de 1672, par M. G. S. D. [DOERFELL]; en allemand.

1672. *Ienæ, in-4.°* Joannes RIEMER De cometis.

1672. *Stadæ, in-4.°* Joh. Henr. VOIGTS, regii Suecici mathem. Stadensis, Consilia atque propositiones calendario-graphicæ de compositione ac redactione veteris et novi styli in unum calendarium Leopoldino-imperialem.

1672. *Paris, in-4.°* Introduction familière en la science d'astronomie, contre Copernic, en laquelle on voit les principes et les choses plus essentielles qui concernent cette science; où est ajouté un supplément touchant une nouvelle et extraordinaire méthode de mesurer la hauteur du soleil par-dessus la terre, par le S.r J. M.

1672. COUPLET observa à Paris l'émersion du deuxième satellite le 5 avril; il observa avec le P. Feuillée, à Carthagène en Amérique, l'éclipse de lune du 11 décembre 1704.
Mémoires de l'Academie, 1708.

1672. MAURISSE (1), exercé aux observations astronomiques,

(1) Je l'ai vu écrit aussi *Meurisse*.

accompagna Richer dans son voyage à Cayenne en 1672; il y mourut quelque temps après le départ de Richer.

Voyez les Élémens de l'astronomie, vérifiés par les observations de Cayenne, p. 15. Parmi les papiers appartenant à l'Académie, De l'Isle a trouvé, avec le Journal des observations de Richer à Cayenne, quelques lettres de Richer et de Maurisse à Cassini et à l'Académie, parmi lesquelles il y en a une de Maurisse, datée du 21 juillet, dans laquelle il rapporte la hauteur du pôle, qu'il avait observée à l'habitation de François Tenega; il y marque aussi l'heure de la haute mer, et la différence des hauteurs équinoxiales d'avec les marées des autres lunes.

1673. *Gedani, in-folio.* Joannis HEVELII Machinæ cœlestis pars prior, organographiam, sive instrumentorum astronomicorum omnium, quibus auctor sidera hactenus rimatus et dimensus est, accurata delineatio et descriptio, pluribus iconibus æri incisis illustrata et exornata; cum aliis quibusdam tam jucundis quàm scitu dignis, quæ ad mechanicam opticamque pertinent, animadversionibus, imprimis de maximorum tuborum constructione et commodissimâ directione, necnon novâ facillimâ lentes quasvis ex sectionibus coni expoliendi ratione.

Weidler, p. 486. La seconde partie de cet ouvrage fut imprimée en 1679.

1673. *Paris, in-fol.* J. D. CASSINI, Découverte de deux nouvelles planètes autour de Saturne.

Weidler, p. 528. = Astron. art. 3063. Cet ouvrage n'a que 20 pages; mais il contient la découverte du troisième et du cinquième satellite de Saturne.

1673. *Parisiis, in-fol.* Christiani HUGENII Horologium oscillatorium, sive de motu pendulorum ad horologia aptato demonstrationes geometricæ.

Weidler, p. 501.

1673. *Paris, in-12.* Traité de gnomonique pour la construction des cadrans sur toutes sortes de plans, par OZANAM.

1673. *Leodii, in-4.°* Explicatio horologii in horto regio Londini erecti anno 1669, per Franc. HOLLUM.

1673. *Juxtà exemplar Venetiis impressum, in-4.°* Franc. TRAVAGINI super

super observationibus à se factis tempore ultimorum terræ motuum, ac potissimùm Ragusiani, physica Disquisitio, seu gyri terræ diurni indicium.

1673. *Wittenb. in-4.°* Andr. GERET Disputatio de sole tempore Hiskiæ retrogrado.

1673. *Witteb. in-4.°* Frid. RUDELII Disputationes. Theoria solis homocentrepicyclica; Disputatio de scintillatione fixarum.

1673. *Argentorati, in-12.* W. SCHICKARDI et M. BERNEGGERI Epistolæ.

1673. *Norimbergæ, in-4.°* Brevis descriptio astronomico-geographici artificiosi motûs, à Gerhardo MUTH.

1673. *London, in-12.* Francis LAMB, Astroscopium, or two hemispheres containing all the northern et southern constellations projected upon the poles of the world; with other things pertinent to them.

1673. *Bologna, in-4.°* Anno di Pietro MENGOLI. Mese di P. MENGOLI.

1673. *Havre-de-Grâce, in-4.°* Usage de la sphère plate.

1673. *Goslariæ, in-4.°* Michaelis CRUGENERI Eclipsigraphia; en allemand.

Weidler, p. 530.

1673. Walter POPE, professeur d'astronomie au collége de Gresham, après Wren et Rook, observa avec eux, et donnait les résultats des observations dans ses leçons, qu'il espérait faire imprimer.

Sherburn.

1674. *Hamburgi, in-4.°* C. Julii HYGINI Poeticon astronomicon, cum annotationibus Jo. SCHEFFERI et Thomæ MUNKERI, unà cum Hygini fabulis.

1674. *London, in-4.°* Animadversions on the first part of the *Machina cœlestis* of the honourable, learned and famous Joannes HEVELIUS, together with an explication of some instruments made by R. H.

L'auteur est le célèbre Robert HOOKE. — *Weidler*, p. 533. On y trouve la description des hélioscopes. L'auteur reprochait

à Hévélius de ne pas appliquer des lunettes à ses instrumens; Hévélius lui répondit, *Annus climactericus*, p. 101. Hooke parle aussi de l'imperfection des instrumens d'astronomie, et des moyens de les perfectionner; il y parle de quelques idées nouvelles, comme du niveau d'eau, du pendule circulaire, de la perfection des pendules et des montres.

1674. *London, in-4.°* An attempt to prove the motion of the earth from observations made by Robert HOOKE.

Weidler, p. 534. = Astron. art. 504 et 2799.

1674. *Lond. in-4.°* Thomas STREETE, The description et use of the planetary system, together with easie tables by which the apparent motions of the heavens may be readily found for ever.

1674. *Lipsiæ, in-4.°* Christophori PFAUZII Dissertatio astronomica de eclipsi terræ, ex principiis arithmeticis et geometricis deducta.

1674. ...... Christiani CALBACH Dissertatio astronomica de eclipsi terræ.

1674. *Tubingæ, in-4.°* W. SHICKARDI Methodus mappas geographicas construendi.

1674. *Berolini, in-4.°* Jac. BARTSCHII Planisphærium stellatum, sive Viceglobus cœlestis, cum versiculis memorialibus de ratione, situ et ordine signorum cœlestium in firmamento cœli. Adjuncta est Davidis ORIGANI Methodus de agnitione stellarum fixarum ex aspectu cœli, cum figuris æneis.

1674. *Parisiis, in-fol. max.* Globi cœlestis in tabulas planas redacti descriptio, auctore P. Ignatio Gastone PARDIES, soc. Jesu mathematico; opus posthumum.

Ces figures représentent les six côtés d'un cube circonscrit à la sphère; on y voit les routes des comètes qui avaient paru jusqu'en 1674; et dans des épreuves tirées postérieurement, vers 1693, on y a ajouté les comètes des années suivantes. L'éditeur I. D. F. S. J. fut le P. DE FONTENEY, comme on le voit dans le *Journal ou suite du Voyage de Siam*, en forme de lettres familières, fait en 1685 et 1686, par M. L. D. C. [l'abbé de Choisy], *Amsterdam*, 1688, p. 12.

Il y eut une édition de ces cartes à Nurnberg, en latin, et en 1689, en allemand; il y en a une du D. KORDENBUSCH.

1674. *Lugduni, in-folio.* Claudii Franc. MILLIET DE CHALES, soc. Jesu, Cursus mathematicus.

Trois volumes : dans le troisième est un traité de gnomonique.

1674. *Cadomi, in-4.°* Jacobi DE GRAINDORGE, prioris de Culey, et in abbatiâ de Fontenai propè Cadomum religiosi, Mercurius invisus, sed tamen propè solem observatus.

1675. *Londini, in-4.°* THEODOSII Sphæricorum libri III, ab Isaacco BARROVIO succinctè demonstrati.

1675. *London, in-fol.* The sphere of Marcus MANILIUS made an english poem, with annotations et an astronomical appendix concerning the origin et progress of astronomy, by Edward SHERBURN.

On y trouve un grand catalogue des astronomes anciens et modernes, dont j'ai fait usage dans la table qui est à la fin de ce volume.

1675. *Friedinburgi, in-folio.* Joannis KEPLERI Heptacosias logarithmorum logisticorum, cum respondentibus scrupulis sexagesimis, &c., à J. H. S. Q. S.

Cité dans les manuscrits de Joseph de l'Isle.

1675. *Dilingæ, in-fol.* Historia cœlestis, sive observationes astronomicæ ex commentariis Ms. TYCHONIS BRAHEI ab anno 1582 ad ann. 1601.

Voyez l'année 1666.

1675. *London, in-8.° ou in-12.* William LEYBOURN, An introduction to astronomy and geography, being a plain and easie treatise of the globes.

1675. *Pisauri, in-4.°* Jo. Franc. DE LAURENTIIS Dissertatio de verâ motûs cœlestis irregularitate, deque naturali ejus causâ.

Weidler, p. 533.

1675. *Lipsiæ, in-4.°* Jo. PRÆTORII Tractatus de suspectâ poli declinatione et eccentricitate firmamenti.

Weidler, p. 536.

1675. *Bonon. in-4.°* Flaminii DE MEZZAVACHIS Ephemerides Felsineæ recentiores, ad longitudinem urbis Bononiæ, ab anno 1675 ad ann. 1684.

Weidler, p. 535. La suite parut en 1701 ; elles allaient jusqu'à 1720.

1675. *Mussiponti, in-4.°* Supplementum Sphærometriæ, sive triangularium et aliarum in sphærâ figurarum, quoad areas, mensuratio, per P. Petrum COURCIER.

64 pages.

1675. *Mediolani, in-4.°* Physico-mathesis, sive cœlestis philosophia naturalibus principiis huc usque desideratis ostensa, cum additamentis excerptis ex tertio libro astronomicarum rerum præmittendarum ad futuram astrologiam italicam, ab Ursino FRANCOBACCI, ex Africano Scirotâ Romano.

1675. Cette année, Cassini publia un petit écrit pour annoncer les configurations des satellites, et il y annonça la découverte de ROMER sur la propagation successive de la lumière.

Voyez, sur Romer, *Weidler*, p. 538. = Astron. art. 515, &c. Ses manuscrits furent perdus dans l'incendie de l'observatoire de Copenhague, le 20 octobre 1728.

1676. *London, in-4.°* Description of helioscopes, and some other instruments, made by Robert HOOKE.

Il y a des choses curieuses dans ce livre de Hooke, sur les différens moyens de regarder le soleil, de se servir des verres sans remuer le tube, de mesurer les diamètres à une seconde près, de décrire toutes sortes de cadrans par la projection tangentielle, et de faire toutes sortes de cadrans elliptiques à la manière de Foster; éclipse de lune du 1.er janvier 1674 *(v. st.)*; invention pour régler les montres par un ressort appliqué au balancier; une décade d'autres inventions utiles, partie expliquées, partie décrites dans des anagrammes.

1676. *Neapoli, in-4.°* Francisci FONTANÆ Novæ cœlestium et terrestrium rerum observationes.

Weidler, p. 485. = Astron. art. 3346, 3996.

1676. *Londini, in-8.°* Nicolai MERCATORIS Institutionum astronomicarum libri duo, de motu astrorum communi et proprio, secundùm hypotheses veterum et recentiorum præcipuas, deque hypotheseon ex observatis constructione, cum tabulis Tychonianis, solaribus, lunaribus, et lunæsolaribus, et Rudolphinis solis, fixarum et quinque errantium, earumque usu præceptis et exemplis commonstrato : quibus accedit

Appendix de iis quæ novissimis temporibus cœlitùs innotuerunt.

352 pages. *Weidler*, p. 538.

1676. *Norimbergæ, in-4.°* Absolutissimæ primi mobilis Tabulæ ad integrum quadrantem ex triangulorum ratiocinio concinnatæ, ab Hieron. VITALI, cler. reg.; adjecto novo fixarum catalogo ad ann. 1675.

1676. *Mussiponti* . . . . . Supplementum Sphærometriæ, sive triangulorum et aliarum in sphærâ figurarum, quoad areas, mensuratio, per R. P. COURCIER, soc. Jesu.

Journal des savans, 1676.

1676. *Augustæ Vindel. in-4.°* Ruzname Naurus (1), sive Tabulæ æquinoctiales novi Persarum et Turcarum anni, nunc primùm editæ è bibliothecâ Georgii Hieron. WELSCHII, cujus accedit Dissertatio de earumdem usu.

1676. . . . . *in-folio.* Petri KAVINÆ Fax seu lampas volans anno 1676.

Ejusdem Iter et causæ ulteriùs inquisitæ facis seu lampadis volantis anno 1676.

Sur les météores extraordinaires ou globes de feu, *voyez* ce que j'ai dit dans la *Connaissance des temps*, an 7, où j'ai cité beaucoup d'auteurs qui en ont parlé.

1676. *Romæ, in-folio.* Bibliotheca scriptorum societatis Jesu : opus inchoatum à P. RIBADENEIRA, 1602; continuatum à P. ALEGAMBE ad ann. 1642; productum ad ann. 1675 à Nathanaele SOTWELLO.

Le nombre des Jésuites auteurs est si considérable, qu'on trouve dans cet ouvrage une quantité de notices relatives à l'astronomie.

1676. *Bologna, in-4.°* Anno di Pietro MENGOLI, professore di meccaniche.

Giornale de' letterati, 1676, p. 125. De l'Isle en a traduit l'extrait.

1677. *Gedani, in-fol.* J. HEVELII Epistola ad amicum de cometâ anni 1677.

Weidler, p. 487.

(1) *Ruzname* est le nom des almanachs turcs.

Cette lettre n'a que quatre pages; elle manque dans toutes les collections que j'ai vues des ouvrages d'Hévélius. Mon exemplaire était le seul que je connusse; mais M. Scheibel m'écrit de Breslaw qu'il en a un.

Il y a au Dépôt de la Marine, à Paris, seize volumes *in-folio* manuscrits originaux des lettres d'Hévélius et des réponses; et j'en ai une copie manuscrite que j'ai acquise en Espagne après la mort de Godin, avec les manuscrits de celui-ci, dont une partie cependant resta chez Don Ulloa.

1677. *Londini, in-4.°* Edmundi HALLEII Methodus directa et geometrica investigandi eccentricitates planetarum.

Weidler, p. 545. Ces méthodes directes ne valent pas les méthodes indirectes que j'ai expliquées dans mon *Astronomie :* ce sont des élégances de géomètres, presque toujours inutiles aux astronomes.

1677. *Avenione, in-4.°* Mercurius in sole visus Avenione, clarissimo viro J. D. Cassino, à Jo. Car. GALLET, J. U. D. præposito ecclesiæ S. Symphoriani.

8 pages. C'est le passage de Mercure, que Gallet avait observé, et qu'on n'avait pu voir à Paris. Cette lettre fut traduite en anglais.

1677. *Lugduni, in-4.°* Andreæ ARGOLI Ephemerides exactissimæ cœlestium motuum ad longitudinem almæ Urbis ab anno 1661 ad ann. 1700 : tomi III. Præter stellarum fixarum catalogum, exstant tabula ortûs et occasûs præcipuarum, ad borealis poli elevationem, à gradu primo usque ad 60; item supputatæ singulis diebus lunæ latitudines; omnia mirum quantùm antea corrupta, nunc indefesso labore reconcinnata et suâ puritate restituta prodeunt : editio ultima.

1677. *Lipsiæ, in-4.°* Brevis meditatio de novo cometâ et igneo globo qui anno 1676 in Italiâ visus est. Nuperrima eclipsis Martis 22 aug. 1676, proxima futura eclipsis Saturni 4 oct. 1677, per Gotofr. KIRCHIUM; en allemand.

Ibid. Epistola ad amicum et fautorem de duodecim Saturni occultationibus et aliis futuris notabilioribus cœli accidentibus anni currentis 1677 et mox sequentis 1678.

Cette lettre de quatre pages est dans un des cinquante manuscrits

de la collection de Boulliau et Peiresc à la Bibliothèque de Paris, qui contient des lettres de Boulliau.

Dans l'exemplaire de J. de l'Isle, au Dépôt de la Marine, il y a une traduction latine par extrait du premier ouvrage, et de plusieurs autres mémoires allemands de KIRCH. *Voyez*, à son sujet, *Weidler*, p. 515. Il y a aussi au Dépôt l'autographe de ses observations manuscrites depuis 1677 jusqu'en 1710. On conserve à l'observatoire de Berlin le recueil des observations de Kirch; mais il n'est pas complet, car les occultations d'Aldébarat en 1719 n'y sont pas. M. Bernoulli de Berlin a un gros recueil allemand imprimé à Breslaw, où l'on trouve des observations de Kirch. Il a aussi la correspondance des deux Kirch père et fils, où il y a des observations manuscrites; il l'a acquise après la mort de Mademoiselle Kirch, tante de Madame Bode.

Il y a au Dépôt de la Marine, à Paris, un volume de lettres depuis 1674 jusqu'à 1709.

Kirch était né à Guben dans la basse Lusace, le 18 décembre 1639; il mourut à Berlin le 25 juillet 1710, quoiqu'on lise 1707 dans les observations de son fils.

1677. *Altdorfi, in-4.°* Cometarum natura, motus et origo secundùm Hevelii et Petiti hypotheses, et historia cometarum ad annum 1677 visorum, à Christoph. STURMIO.

1677. *Hall, in-4.°* De la comète de 1677, par Jean PRÆTORIUS; en allemand.

1677. *Erfurti, in-12.* Matthiæ GRAVII Compendium astronomiæ pro incipientibus conscriptum.

1677. *Lipsiæ, in-4.°* Memoriale cometarum ad annum 1677, et eventuum illos consecutorum, à Christiano URANOPHILO. Item Delineatio cometæ anni 1677; en allemand.

Je crains qu'il n'y ait une faute dans cette citation, et que ce livre ne soit de 1577, où il y eut une comète bien plus belle.

1677. Le P. KOCHANSKI, Jésuite, observa la comète de cette année à Breslaw, comme on le voit par sa lettre du 12 mai. *Extrait des Lettres écrites à Hévélius*, p. 165.

1678. *London, in-4.°* Robert HOOKE, Lectures and collections.

On y trouve des observations des comètes de 1664, 1665, 1667; hypothèses et problèmes géométriques sur ces comètes,

par Wren; lettre de Gallet à Cassini, avec son observation du passage de Mercure sur le soleil; des réflexions de Cassini sur cette observation et celles de Gassendi et d'Hévélius; les observations de Halley à Sainte-Hélène, et des observations de Cassini sur la rotation de Jupiter et autres changemens de cette planète.

1678. *Paris, in-12.* La Connoissance des temps, ou calendrier et éphémérides du lever et du coucher du soleil, de la lune et des autres planètes, avec les éclipses pour l'année 1679, calculées sur Paris, et la manière de s'en servir pour les autres élévations; avec plusieurs autres tables et traités d'astronomie et de physique, et des éphémérides de toutes les planètes, en figures.

64 pages. Les Éphémérides de Hecker finissant à 1680, Picard proposa d'en calculer pour le méridien de Paris; et l'on peut juger par le privilége que ce volume était de lui.

Cet ouvrage a continué de paraître sans interruption depuis 1679. Lefebvre y mit son nom en 1685; et il semble par la dedicace que même auparavant c'était lui qui le présentait au roi. Lieutaud en fut chargé en 1702, Godin en 1730, Maraldi en 1734; j'ai commencé en 1760, Jeaurat en 1776, Mechain en 1788 : j'ai repris la rédaction de l'an 4 (1795) et des années suivantes.

1678. *Lipsiæ, in-4.°* Godofredi KIRCHII Wunderstern am halse des Wallfisches. [Étoile admirable du cou de la Baleine.]

1678. *Paris, in-4.°* Pendule perpétuelle, avec un nouveau balancier, et autres nouvelles inventions contenues dans une lettre de M. DE HAUTEFEUILLE.

18 pages.

1678. *Holmiæ, in-8.°* Magni CELSII Dissertatio de principiis astronomicis communibus.

1678. *Hamburgi, in-4.°* Nuncius pacis de cœlo stellato ejusque phænomenis, nempe de novis stellis, cometis, conjunctionibus magnis, &c., per Joh. VULPIUM; en allemand.

....., *Islebiæ, in-4.°* Speculum cœleste de ortu et occasu planetarum, eorum apparitione et occultatione, conjunctionibus anni 1680, per Joh. VULPIUM; en allemand.

..... Planetarum congressus mensibus maii et junii; item ignea phænomena visa à J. H. VOIGT; en allemand.

1678.

1678. *Wittebergæ, in-4.°* Hieron. BOCCII Disputatio de horizonte cœlesti.

1678. *Avranches, in-8.°* Œuvres de Jean LE ROYER sur les comètes, &c.

1678. *Kilonii, in-4.°* Matthiæ WASMUTH Idea restitutæ astronomicæ chronologiæ.

1678. *Paris, in-4.°* Nouveau système du monde, inventé par M. MALLEMENT DE MESSANGES.

12 pages. Il suppose que le soleil et la lune tournent l'un et l'autre autour d'un autre point. Il y a aussi une quadrature du cercle du même auteur.

1678. *Paris, in-12.* Exposition d'un nouveau système du monde, plus surprenant et mieux prouvé que celui de Copernic, contenu dans une lettre de M. DE CASTELET à M. de S. Yon.

Journal des savans, année 1678.

L'année suivante, il parut une lettre de M. de Castelet à M. Mallement de Messanges, sur leurs deux nouveaux systèmes, dans laquelle il revendique la principale idée.

1678. *Kiliæ, in-4.°* Sam. REYHERT Mathesis mosaïca, sive loca Pentateuchi mathematica mathematicè explicata, et appendix aliorum S. Scripturæ locorum mathematicorum.

1678. Éclipse de Saturne, le 27 février, observée par LA HIRE près de la porte Montmartre *(Journal des savans)*. Il présenta à l'Académie, le 5 mars, une carte des Pléiades. Il aperçut le premier une petite comète qui parut dans le Sagittaire au mois de septembre. Il alla à l'Observatoire pour observer l'éclipse de lune du 29 octobre *(Journal des savans)*. Le 5 juin 1679, il observa l'éclipse de Jupiter *(Journal des savans)*. Il alla en Bretagne avec Picard, ensuite en Guienne et en Provence. Le 3 décembre 1681, il proposa à l'Académie, que des deux pendules qu'on devait faire à l'Observatoire par ordre de Colbert, il y en eût une réglée sur les étoiles. Au mois d'avril 1683, il plaça un mural à l'Observatoire ; il y fit beaucoup d'observations, et s'en servit pour publier, en 1687, de nouvelles tables du soleil et de la lune *(Histoire de l'Académie)*, quoique la continuation de la méridienne et les nivellemens de la rivière d'Eure, que Louvois voulait

amener à Versailles, lui eussent fait perdre beaucoup de temps en 1684.

1678. De Beauchamps observa à Avignon, avec le P. Bonfa, l'éclipse de lune du 29 octobre. Il observa avec Gallet la hauteur du pôle d'Avignon.

1679. *Parisiis, in-4.°* Manilii Astronomicon, interpretatione, notis et figuris illustratum à Mich. Fayo, in usum seren. Delphini. Pet. Dan. Huetii Animadversiones ad Manilium et Scaligeri notas.

1679. *Gedani, in ædibus auctoris, ejusque typis et sumptibus, in-fol.* Jo. Hevelii Machinæ cœlestis pars posterior; rerum uranicarum observationes, tam eclipsium luminarium quàm occultationum planetarum et fixarum, necnon altitudinum meridianarum, polarium, solstitiorum et æquinoctiorum, unà cum reliquorum planetarum fixarumque omnium hactenus cognitarum, globisque adscriptarum, æquè ac plurimarum huc usque ignotarum, observatis, pariter quoad distantias, altitudines meridianas et declinationes, additis innumeris aliis notatu dignissimis, atque ad astronomiam excolendam maximè spectantibus rebus, plurimorum annorum summis vigiliis indefessoque labore ex ipso æthere haustas, permultisque iconibus, auctoris manu æri incisis, illustratas et exornatas, tribus libris exhibens.

Le second livre, qui commence ce volume, a 840 pages *in-folio;* les 3.e et 4.e livres, 446 pages: mais ces derniers livres manquent à l'exemplaire qui est au Dépôt de la Marine, et dont l'auteur avait fait présent au célèbre Picard, probablement dans un temps où les 3.e et 4.e livres n'étaient pas encore imprimés. Je ne connais que trente exemplaires de cet ouvrage, dont huit en France; savoir, à la Bibliothèque nationale, à celle du Panthéon, à l'Observatoire, au Dépôt de la Marine, chez le C.en Labbey, chez le C.en Maraldi à Perinaldo, et deux que j'ai acquis des filles de Kirch à Berlin, et de Jousse à Orléans. Il y en a si peu en Europe, qu'on peut regarder cet ouvrage comme un manuscrit. L'incendie affreux qui consuma sept maisons, les machines, la bibliothèque et les papiers d'Hévélius, le 26

septembre 1679, fut cause de la perte de cette édition : il n'en resta que les exemplaires envoyés à divers astronomes de l'Europe, parce qu'ils étaient déjà partis, l'ouvrage étant terminé depuis le 8 janvier 1679, comme l'auteur nous l'apprend dans son ouvrage intitulé, *Annus climactericus*, imprimé en 1685. — *Weidler*, p. 487.

1679. *Hamburgi, in-4.°* De incendio Heveliano Epistola Dantisco Hamburgum missa.

1679. *Ratisbonæ, in-4.°* G. BALDUINI Epistola ad incomparabilem mathematicum D.um Jo. HEVELIUM de ejusdem Machinâ cœlesti, maximè de Proteo suo hyperbolico novo, aliisque speculis prægrandibus chalybeis.

Cet ouvrage est daté de 1679 dans le *Catalogue des livres d'Hévélius* qui est au Dépôt de la Marine, et de 1680 dans d'autres auteurs.

1679. *Paris, in-4.°* Observations astronomiques et physiques faites en l'isle de Cayenne, par M. RICHER.

Weidler, p. 532. C'est dans cet ouvrage qu'on trouve l'accourcissement du pendule. — Astron. art. 2669.

1679. *London, in-4.°* Lectiones Culterianæ, or a collection of lectures physical, mechanical, geographical et astronomical, made before the royal society on several occasions at Gresham college ; to which are added divers misc. discourses : by R. HOOKE F. R. S.

Jean Culter avait fait une fondation qui procura plusieurs ouvrages intéressans de Hooke, réunis dans ce recueil, et que nous avons indiqués sous les années 1674, 1676 et 1678. Dans ces ouvrages, ainsi que dans sa *Micrographie*, 1665, et ses *Œuvres posthumes*, 1705, on trouve les idées de la plupart de nos instrumens modernes : c'était le Newton de la mécanique.

1679. *Londini* et *Lipsiæ, in-4.°* Conamen ad motum telluris probandum ex observationibus Roberti HOOKE, ex anglicano in latinum versum à Guill. NICOLSON.

1679. *Londini, in-4.°* Edmundi HALLEII Catalogus stellarum australium, sive supplementum Catalogi Tychonici, exhibens longitudines et latitudines stellarum fixarum, quæ propè polum antarcticum sitæ, in horizonte Uraniburgico Tychoni inconspicuæ fuere, accurato calculo ex distantiis supputatas, et ad annum 1677 completum correctas;

cum ipsis observationibus in insulâ S. Helenæ (cujus latitudo 15° 55′ austr. et longitudo 7° 0′ ad occasum à Londino), summâ curâ et sextante satis magno de cœlo depromtis. Accedit appendicula de rebus quibusdam astronomicis notatu non indignis. In appendice occurrunt Mercurii transitus sub disco solis die 28 octob. 1677; item, Modi quidam geometrici pro parallaxi lunæ investigandâ; item, Quædam quæ ad emendationem theoriæ lunaris spectant.

Weidler, p. 543. Il y en eut la même année, à Paris, une édition *in-12*.

1679. *Paris, in-12.* Cartes du ciel réduites en quatre tables, contenant toutes les constellations, avec un catalogue des noms, grandeurs et positions des étoiles; corrigées et calculées par longitudes et latitudes, pour l'an 1700, en latin, le françois à côté, par le S.r Augustin ROYER, avec l'explication.

Le catalogue d'étoiles qui est dans ce livre, est de D. ANTHELME, Chartreux à Dijon, qui l'avait étendu jusqu'à 1806 étoiles.

1679. *Aug. Vindel. in-8.°* Nova imaginum cœlestium prospectiva ex mundi centro, in diversis planis globum cœlestem tangentibus, per tabulas particulares cœlo et accuratioribus Tychonis observationibus quàm simillima, olim Romæ circà annum 1612 calculo ac delineatione R. P. Christoph. GRIENBERGERI Æno-halensis, è soc. Jesu, elaborata, nunc denuò operâ et impensis A. R. D. Hieron. Ambr. LANGENMANTEL, canonici ad S. Mauritium, &c.

Voyez l'année 1612.

1679. *Paris, in-4.°* Lettre à M. le duc de C., contenant quelques nouvelles inventions sur les lunettes et sur le niveau.

12 pages. L'auteur proposait d'employer dans les lunettes un miroir concave pour oculaire.

1679. *Paris, in-12.* Effets de la force de la contiguité des corps, par lesquels on répond aux expériences de la crainte du vuide et à celles de la pesanteur de l'air, par le P. Chérubin D'ORLÉANS, religieux Capucin de la province de Touraine.

466 pages. Il entreprend, dans cet ouvrage, d'établir la réalité

et la nécessité du mouvement de traction ou d'attraction dans la physique, *p. 165 et suiv.*, et sur-tout de la contiguité. Il raconte, *p. 363*, qu'il présenta au roi, en 1676, le télescope binocle décrit dans le livre de la *Vision parfaite;* ensuite sa machine télesgraphique pour dessiner les objets éloignés. Il se plaint du journal du 27 décembre 1677, où l'on avait cité Hooke, dont les microscopes n'étaient pas si bons que les siens.

1679. *Paris, in-12.* Nouvelle méthode pour apprendre à tracer facilement les cadrans solaires sur toutes sortes de surfaces planes, avec quelques autres observations, par M. C.

1679. *Ulm, in-8.°* Jo. Peterson STENGEL, Gnomonica universalis; en allemand.

Cet ouvrage parut en latin l'année suivante.

1679. *Paris, in-8.°* Nouveau système du monde, inventé par M. DE MESSANGES, par lequel, sans excentricités, épicycles, trépidations ou autres inventions d'astronomes, on explique méchaniquement les phénomènes les plus difficiles.

1679. *Stuttgardiæ, in-4.°* Jo. Jac. ZIMMERMANNI Prodromus biceps cono-ellipticæ et à priori demonstratæ planetarum theorices, in quo non modò Kepleriana commissa confutantur, omissaque Bullialdi compensantur, verùm computus etiam theoricus, simplicitate juxtà ac facilitate methodi omnes hactenus usitatos superans, traditur; adjectis insimul et novâ, ad modernarum observationum exigentiam, hypothesi motûs lunæ ellipticæ, et accuratâ longitudinis locorum terrestrium inquisitione.

1679. *Paris, in-12.* N. MALEZIEU, Nouveau traité de la sphère. *Weidler*, p. 546.

1679. *Paris, in-12.* Almanach de Paris, ou Éphémérides des divers changemens de l'air, pour 1679; chez Thomas Moette.

1680. *Paris, in-fol.* Voyage d'Uranibourg, ou Observations astronomiques faites en Danemarck par M. PICARD (en 1671), avec les observations sur les côtes de France, par MM. PICARD et DE LA HIRE.

Réimprimé en 1693, *in-folio*, dans le *Recueil des observations faites en plusieurs voyages*, par ordre de S. M., par MM. de l'Académie royale des sciences.

Sur La Hire, *voyez* 1678. — Astron. art. 437, 523, &c. Ses observations manuscrites sont au Dépôt de la Marine.

1680. *London, in-4.°* John FLAMSTEED, The doctrine of the sphere, grounded on the motion of the earth et the antient Pythagorean or Copernican system of the world.

Cet ouvrage se trouve dans le *System of the mathematicks* de Jones MOOR.

1680. *Bologna, in-4.°* Fr. BIANCHINI, Dialogo fisico-astronomico contro il sistema Copernicano.

1680. *London, in-4.°* Ephemerides Jo. GADBURY ad ann. 1682-1701.

1680. *Wittenbergæ, in-4.°* Dissertatio astronomica de eclipsibus in genere, et solis in specie, à Michaele WALTHERO.

1680. *Amstelod. in-4.°* Petri GASSENDI Institutio astronomica, juxtà hypotheses, tam veterum quàm recentiorum, Copernici et Tychonis. Accedit Mercurius in sole visus, et Venus invisa ann. 1631; Proportio gnomonis ad solstitialem umbram observata Marsiliæ ann. 1636, cum aliis scitu dignis; Novem stellæ circà Jovem visæ Coloniæ 1642, et Parhelia.

1680. *Lugd. Batav. in-8.°* Philippi MUNCKERI De intercalatione variarum gentium ac præsertim Romanorum libri IV, brevem simul ac perspicuam ubique annorum et mensium rationem ostendentes, ac præter complura difficillima Ciceronis aliorumque authorum loca explicantes.

1680. *Altenburg, in-4.°* Relation de la comète de 1680, par BUTHNER; en allemand.

1680. *Florence, in-4.°* Riposta di Francesco BARZINI sopra l'apparizione del nuovo phenomeno o macchia del cielo; en italien, latin et allemand.

1680. .... *in-4.°* Wolfg. Ludovici ANDREÆ Cometa nuperus.

1680. *Leipzig, in-4.°* Dialogue sur les comètes, à l'occasion de celle de 1680, par Conrad DIETRICH; en allemand.

1680. *Friburgi Brisgoæ, in-12.* Joan. KOENIG Vestigia mathematica, sive tyrocinium cosmographico-geometrico-geographico-astronomico-cometographicum.

1680. *Ienæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Cosmologia, nucleum astronomiæ et geographiæ, ut et usum globorum, tum vulgarium, tum novis adornationibus et compendiis instructorum, quos inde dixeris globos correctos et perpetuos, succinctè tradens.

1680. *Paris, in-4.°* Entretiens sur l'opinion de Copernic, touchant la mobilité de la terre, par Jeanne DUMÉE, de Paris.

Weidler, p. 550. = *Journal des savans*, 16 septembre 1680, p. 269, *in-4.°* C'est d'après cet article du Journal des savans que Weidler et tous les dictionnaires ont parlé de ce livre; mais je n'ai jamais pu le trouver, et je doute qu'il ait jamais paru. Le format et le nom du libraire ne sont point dans le Journal; et le journaliste l'annonça probablement d'après le manuscrit et l'espoir d'une prochaine publication. Cela n'empêche pas que nous ne puissions compter Jeanne Dumée parmi les femmes qui se sont occupées avec succès d'astronomie. *Voyez* 1786.

1680. *Ulmæ, in-12.* Gnomonica universalis, sive praxis amplissima geometricè describendi horologia solaria, cum 233 figuris, auth. Jo. Peterson STENGEL.

Voyez l'année 1679.

1681. *Wittenbergæ, in-4.°* Jo. Bapt. ROESCHELII Exercitatio ad locum Plinii libro II, c. 13, de admirandâ vi refractionis circà defectus lunæ horizontales.

Pline s'étonnait de ce qu'on avait vu à-la-fois la lune éclipsée et le soleil sur l'horizon : c'est un effet de la réfraction; il n'y a point d'éclipse de lune qui ne présente ce phénomène dans quelque lieu de la terre. — Astron. art. 2250.

1681. *Lipsiæ, in-4.°* Godofredi KIRCHII Ephemeridum motuum cœlestium annus primus et secundus, nempe anni 1681 et 1682, ex Tabulis Rudolphinis supputatarum, cum Edmundi HALLEII Catalogo stellarum australium.

La suite des Éphémérides de Kirch parut à Leipzig les années suivantes jusqu'en 1702. — *Weidler*, p. 555.

1681. *London, in-4.°* Ephemerides of the celestial motions 1682-1701, by John GADBURY.

Voyez l'année 1671.

1681. *London.....* The times mended, or a rectified account

of time by a new lunisolar year, the true way to number our days, by R. W.

1681. *London, in-4.° 2 vol.* Jones MOOR, A new system of the mathematicks.

Le tome premier contient les sphériques; le tome second, la théorie et les tables astronomiques. On y trouve un mémoire de Flamsteed.

1681. *London, in-12.* Thomas STREETE, Ephemerides for the years 1682-1684.

1681. *Londini, in-4.°* Telluris Theoria sacra, orbis nostri originem et mutationes generales quas aut jam subiit aut olim subiturus est, complectens [BURNET].

On peut voir dans Buffon la réfutation de ce système.

1681. *Norimb. in-4.°* Jo. Bapt. DUHAMEL Opera philosophica, quorum tomo primo legitur Astronomia physica. Accedunt Petri PETIT Observationes aliquot eclipsium solis et lunæ, et Dissertatio de latitudine Lutetiæ et magnetis declinatione, necnon Confutatio novi systematis ab anonymo propositi.

1681. *Altenburgi, in-4.°* Comitiatus planetarum et accurata descriptio conjunctionum planetarum ann. 1681 et 1683, à Joh. VULPIO; en allemand.

1681. *Ienæ, in-4.°* De eclipsi solis anno 1684 futurâ, ab Udalrico HEINSIO.

1681. *Rostochii, in-4.°* Terræ globus eminùs planeta, à Georgio Alberto et Georgio Wilhelmo HAGENDORN.

1681. *Paris, in-4.°* Les Tables astronomiques données pour la juste supputation des planètes, des éclipses et des figures célestes, avec les méthodes de trouver facilement les longitudes, tant sur la mer que sur la terre, par le comte DE PAGAN.

1681. *Venetia, in-8.°* Almanacco perpetuo di Rutilio BENINCASA, illustrato da Ottavio BELTRANO.

1681. *Paris, in-12.* Le Messager céleste, contenant toutes les nouvelles découvertes qui ont été faites dans les astres depuis l'invention des lunettes d'approche, avec des réflexions sur les

les utilités qu'on en peut tirer pour la conservation de la vie.

Premier Extraordinaire du Journal de médecine, publié le 1.er octobre 1681. L'abbé Alexandre TINELIS, S.r DE CASTELET, de l'Académie des nouvelles découvertes de médecine, fit cette traduction du *Sidereus nuncius* de Galilée avec des additions.

1681. *Mazzareni, in-fol. grandiss.* Exemplar horologiorum solarium, auct. Mariâ CARAFFA, S. R. Imperii principe.

Cet ouvrage, qui a 928 pages, contient d'immenses tables pour décrire les cadrans italiques verticaux, les cadrans horizontaux, et autres de diverses espèces.

1681. *London, in-4.°* Art of dialling, performed geometrically, &c., by William LEYBOURN.

1681. *Paris, in-4.°* La Chronologie divisée en quatre parties, qui contiennent la science des temps par le dénombrement des diverses périodes, la description et pratique des cadrans solaires, &c., par le P. Jean FRANÇOIS, de la compagnie de Jésus.

1681. *In Barcelona, in-8.° avec fig.* El non plus ultra del lunario, y pronostico perpetuo, general y particular, para cada regno y provincia; compuesto por el padre Geronimo VIDAL, de la compania de Jesus, calificador del santo officio, va tambien anadido a la postre una invencion curiosa, con unos aputamientos y reglas, paraque cada uno sepa hazer pronosticos y discursos annuales, acerca de la abundancia ò penuria del anno.

1681. *Lugd. Batav. in-fol. 2 vol.* Stanislai DE LUBIENIETZ, Lubieniecii Rolitsii, Theatrum cometicum : accedit Historia cometarum à tempore diluvii ad ann. 1665.

Voyez l'année 1667. — *Weidler*, p. 514. Peut-être que la fameuse comète de 1680 fit publier cet ouvrage avec un nouveau frontispice.

Aussitôt que la comète de 1664 parut, l'auteur lia une correspondance avec les principaux astronomes de l'Europe, pour avoir leurs observations : c'est l'objet de la première partie de son ouvrage, enrichie de 59 planches qui représentent les constellations et le cours de la comète. La seconde partie est presque une histoire universelle à l'occasion des comètes; il y a compilé tout ce qui se trouve dans les historiens : il en tire cette conclusion, que les comètes annoncent *bona bonis*, *mala malis*. Le

chevalier Lubienietzki était de la secte des Unitaires, et y joua un rôle.

La comète de 1680, la plus singulière et la plus fameuse de toutes les comètes, qui occasionna les découvertes de Newton sur les comètes, et les *Pensées* de Bayle, donna lieu à une multitude d'ouvrages dans l'année même de son apparition : je vais commencer par les plus importans.

1681. *Paris, in-4.°* J. Dom. CASSINI, Observations et réflexions sur la comète qui a paru au mois de décembre 1680 et en janvier 1681.

Abrégé des observations et des réflexions de la comète de 1680.

Weidler, p. 528.

Planisphère fait et présenté au roi; sa description et ses usages, par M. CASSINI.

1681. *Norimbergæ, in-4.°* Gottfried KIRCHE, Neue Himmels-zeitung [Gazette du ciel], sive novus nuncius sidereus de cometâ anni 1680; en allemand.

Kirch fut le premier qui aperçut, par hasard, la comète le 14 novembre 1680 *(n. st.)*, à quatre heures et demie du matin; les autres la virent au plutôt le 27 novembre; Flamsteed le 20 décembre au soir, après la conjonction; Cassini le 22, Hévélius le 24. *Voyez* la *Cométographie* de Pingré, t. II, p. 25.

1681. *Plauen, in-4.°* Astronomische Betrachtung des grossen cometen welcher ann. 1680 und ann. 1681 erschienen, dessen zu Plauen angestellte Observationes, nebst etlichen sonderbahren fragen und neuen denckwurdigkeiten, sonderlich von verbesserung der Hevelischen Theoriæ cometarum; von M. G. S. D. : c'est-à-dire, Observations astronomiques de la grande comète qui a paru à la fin de 1680 et au commencement de 1681, dont les observations faites à Plauen ont été publiées avec quelques questions singulières et de nouvelles choses remarquables, spécialement une correction de la Théorie des comètes d'Hévélius.

Maître George Samuel DOERFEL, ministre à Plauen en Saxe, auteur de cet ouvrage, eut la gloire de montrer ce qu'Hévélius n'avait fait que soupçonner. Il fit voir que la comète de 1680 avait décrit une parabole dont le soleil était le foyer;

mais la théorie de Newton fit connaître la cause et la nature de ce mouvement parabolique, qu'on a appliqué depuis à toutes les comètes. — *Weidler*, p. 551. = Astron. art. 3097. = *Montucla*, t. II, p. 629 de la seconde édition.

1681. *Basel, in-4.°* Neu erfundene Anleitung wie man den lauff der cometen, &c., durch Jacob BERNOULLI; c'est-à dire, Instruction nouvelle pour faire voir comment on peut prédire d'avance le cours des comètes par des principes certains, à l'occasion de celle de 1680-1681; le tout démontré par des principes géométriques : on y a ajouté les pronostics.

Ce traité se trouve en latin à la tête du premier volume des œuvres de Jacques Bernoulli, imprimées à Genève en 1744. L'auteur n'avait en 1681 que vingt-sept ans; il ne connaissait que le système des tourbillons de Descartes; il forma une hypothèse de même espèce, dans laquelle il faisait tourner les comètes, comme satellites, autour d'une autre planète de notre système plus éloignée que Saturne, et qui échappait à notre vue par son éloignement. D'après cette hypothèse, il trouva que la comète de 1680 reparaîtrait en 1719; mais il ne donnait, pour ainsi dire, aucune confiance à cette espèce de prédiction. *Voyez* l'année 1719.

Puisque c'est ici la première fois que nous avons occasion de citer le nom célèbre des Bernoulli, nous allons donner un abrégé de leur généalogie, pour lever toute obscurité.

Jacques Bernoulli vint d'Anvers s'établir à Bâle en 1622, et il y mourut en 1634, à l'âge de trente-six ans, laissant trois enfans, dont l'aîné, Nicolas, né en 1623, et mort en 1708, fut dans les charges du grand conseil et de la chambre des finances. Il eut onze enfans, dont le cinquième était Jacques Bernoulli, né en 1655, que nous venons de citer; il fut professeur de mathématiques, et mourut en 1705, laissant un fils, qui fut peintre et conseiller. Ses ouvrages ont été recueillis en deux volumes.

Le dixième des onze enfans de Nicolas, fut Jean, né le 27 juillet 1667, qui fut docteur en médecine et professeur de mathématiques, d'abord à Groningue, ensuite à Bâle, mort le 1.er janvier 1748, à l'âge de quatre-vingts ans. Ses ouvrages ont été rassemblés en quatre volumes.

Ce sont ces deux illustres frères Jacques et Jean qui ont fait la réputation de la famille; mais cette réputation a été soutenue par leurs descendans et leurs collatéraux.

Un de leurs frères, huitième enfant de Nicolas, qui s'appelait

aussi Nicolas, eut un fils Nicolas qui fut professeur de mathématiques à Padoue, et qui est mort en 1759. Il y a beaucoup de dissertations de lui imprimées séparément, ou dans les mémoires de différentes Académies, et dans les journaux de France, d'Allemagne et d'Italie; par exemple, un mémoire sur les forces centrales. — *Mémoires de l'Académie*, 1711.

Jean Bernoulli, qui eut neuf enfans, en destina trois aux mathématiques : l'aîné, Nicolas, né en 1695, est mort en 1726 à Pétersbourg, où il était professeur de mathématiques. Il y a quelques mémoires de lui dans les Actes de Leipzig et dans le premier volume de l'Académie de Pétersbourg.

Le quatrième, Daniel, né en 1700, a été aussi professeur de mathémariques à Pétersbourg, et a joui long-temps de la réputation d'un des premiers géomètres de l'Europe. Malgré son grand âge, les derniers volumes de l'Académie de Pétersbourg contiennent encore de savans mémoires de lui.

Le septième, Jean, né en 1710, fut professeur de mathématiques à Bâle; il a remporté des prix à l'Académie, et a publié une réponse à une lettre anonyme sur la figure de la terre, dans le Journal helvétique, septembre 1740; plusieurs thèses de jurisprudence, &c.

Celui-ci a eu huit enfans, dont l'aîné, Jean Bernoulli, né le 4 novembre 1744, et que nous citerons souvent, est actuellement astronome de l'Académie des sciences de Berlin; il a épousé Véronique Beck, et il a plusieurs enfans. Ses autres frères ont pris le parti du commerce, de la médecine, &c.

Nous ne suivrons pas plus loin la généalogie de cette nombreuse famille; il suffit d'avoir indiqué ceux qui ont soutenu la réputation de leur nom dans les mathématiques. On peut voir plus de détails à leur sujet dans deux ouvrages qui ont pour titre, *Athenæ Rauricæ*, 1778, et *Adumbratio eruditorum Basiliensium celebrium, Athenis Rauricis addita*, Basiliæ, 1780, in-8.°

1681. *Bononiæ, in-folio.* De cometarum naturâ et ortu epistolica dissertatio, auctore Dominico GUGLIELMINO.

Weidler, p. 550. Dominique Guglielmini, né en 1655, mourut en 1710. *Voyez* son éloge dans l'*Histoire de l'Académie.* Il donnait un système de tourbillons pour les comètes, par complaisance pour Montanari son maître, qui ne croyait pas les comètes des corps éternels comme les planètes. Il observa à Bologne l'éclipse de 1684; il était professeur de mathématiques et intendant des eaux; il aida Cassini, en 1695, à rétablir la méridienne de S. Pétrone. En 1698, il fut fait professeur à Padoue.

1681. *Paris, in-12.* Observations sur la comète de 1680 et 1681,

faites au collége de Clermont, par le P. J. DE FONTANEY, de la compagnie de Jésus, professeur de mathématiques.

105 pages. L'auteur prétend que la queue des comètes est formée par les rayons du soleil qui passent au travers de la tête.

Le P. de Fontaney observa aussi l'éclipse de lune du 21 février 1682. Il fut ensuite envoyé à la Chine, où il fit beaucoup d'observations, entre autres celles du passage de Mercure, en 1697, à Tchaotcheou, et de la comète de février 1699, à Pekin. — *Mémoires de l'Académie*, 1701.

1681. *Marseille, in-4.°* Observations de la comète des années 1680 et 1681, par le P. Jean BONFA, de la compagnie de Jésus, professeur royal d'hydrographie.

Ces observations n'ont que quatorze pages : il y a ensuite quatre pages sur l'éclipse de lune du 29 août 1681, et quatre pages d'observations d'une tache du soleil en juillet 1681.

1681. *Lugd. Batav. in-folio.* J. B. RICCIOLI Epistolæ de cometis ann. 1664 et 1665.

1681. *Venezia, in-4.°* Copia di due lettere scritte all' illustr. sign. Ant. Magliabecchi, sopra i moti e le apparenze delle due comete apparse sul fine di novembre 1680, da Geminiano MONTANARI.

8 pages.

1681. *Roma, in-4.°* Marco Antonio CELIO, Copia di lettere scritte sopra l'osservazioni e i moti apparenti d'una cometa veduta verso il fine di novembre dell' anno 1680.

Celio fut un de ceux qui observèrent à Rome cette comète, et dont on publia les observations sous le titre général d'*Observations faites à Rome par l'Académie physico-mathématique.*

Discorso fatto nell' Academia fisico-mat. tenuta li 5 di gennaro 1681, sopra la cometa.

Cometæ Observationes habitæ ab Acad. Romanâ, *avec deux planches.*

Celeb. viro Carolo Patino Geminianus MONTANARI.

Voyez l'année 1692.

1681. *Lipsiæ, in-4.°* Lipsiensis Observatio cometæ ann. 1680 et 1681; en allemand.

8 pages.

1681. *Varsoviæ.....* De recenti cometâ Observationes.

1681. *Lyon, in-12* et *in-4.°* Explication de la comète qui a paru sur la fin de l'année 1680 et au commencement de celle-ci (1681), avec une table qui marque le jour qu'elle a commencé à paraître, et le jour qu'elle finira, la somme de ses mouvemens, sa longitude et sa latitude.

Ce petit ouvrage est du P. ANTHELME, Chartreux de Dijon. Il pensait que les comètes parcouraient de grands orbes dont le centre était très-éloigné de la terre, et que celle-ci était la même que celle de 1665, parce qu'elle avait passé à-peu-près par les mêmes signes. Il écrivit aussi dans le Journal des savans de 1681.

1681. *Hamburgi, in-4.°* J. A. VOIGT Cometa matutinus et vespertinus annorum 1680 et 1681.

1681. *Altorfi, in-4.°* J. Christoph. STURMII Cometarum natura, motus et origo secundùm Jo. Hevelii et Petri Petiti hypotheses declarata.

1681. *Zurich, in-8.°* Ludewig LAVATERS Historische Erzaehlung aller cometen, ubersetzt durch F. J. WAGNER; c'est-à-dire, Récit historique de presque toutes les comètes, traduit par F. J. WAGNER.

1681. *Ultrajecti, in-4.°* Samuelis MARESII Dissertatio de cometis.

1681. *Traj. ad Rhenum, in-4.°* Joh. Georg. GRÆVII Oratio de cometis contrà vulgi opinionem cometas esse malorum nuncios, habita ann. 1675. In hac secundâ editione accesserunt DUDITHII, MARESII, &c., de cometis dissertationes et judicia.

1681. *Stuttgard, in-4.°* Joh. Jac. ZIMMERMANN Cometoscopia des cometen jahrs 1680-1681; en allemand.

1681. *Firenze* . . . . Della natura delle comete, Lettera da Aless. MARCHETTI.

1681. *Paris, in-4.°* Dissertation sur les comètes, par M. MALLEMENT DE MESSANGES.

17 pages. L'auteur explique le mouvement des comètes par les tourbillons; il n'est pas aussi absurde que de coutume.

1681. *Paris, in-4.°* Lettre d'un gentilhomme de province à une dame de qualité, sur le sujet de la comète [P. MENESTRIER].
21 pages.

1681. *Torino, in-8.°* Cometa, di Donato ROSSETTI, canonico di Livorno, dottore in S. T., già lettore di filosofia nell' università di Pisa, e or maestro delle matematiche di S. A. R.

Weidler, p. 552. Le prince de Piémont avait un maître de mathématiques qui n'était guère astronome : il contredit tout ce qui est le plus solidement démontré sur la petitesse de la parallaxe des comètes ; il éloigne celle-ci de la terre de vingt-cinq à trente demi-diamètres terrestres : toute sa physique sur les comètes est calquée, pour ainsi dire, sur celle d'Aristote et de Scipion Claramonte.

1681. *Berolini, in-4.°* Nigellæ Cadmi filiæ, de sidere crinito, anno 1680, mense novembri et seq. observato, ad amicum astrophilum ablegatæ à Frid. MADEWISIO.

1681. *Berolini, in-4.°* Redux apparitio novi cometæ 1680 et 1681, à Frid. MADEWEIS; en allemand.

1681. *Ienæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Himmels-zeiger [indicateur céleste, qui montre le ciel], seu Observationes cometæ anni 1680.

Weidler, p. 550.

1681. *Francof. in-8.°* Erhardi WEIGELII, math. prof. Ienensis, Judicium de cometâ anni 1681, unà cum Hamburgensi pronostico cometæ ejusdem anni.

1681. *Hambourg, in-4.°* Prognosticon oder unmassgebliches Bedencken, &c.; c'est-à-dire, Pronostic ou Considérations, sans décision, sur la grande et menaçante comète vue au commencement de cette année 1681.

Cet ouvrage contient plusieurs pièces allemandes sur cette comète : *Erhardi WEIGELII Judicium ; Johan Jacob von LOISON, Bericht von den cometen ; Frideric MADEWEIS, Meinung* [opinion] *von cometen ; Tob. BENTEL, Judicium de cometâ.*

1681. *Francof. in-4.°* Astrologicum judicium de cometâ ann. 1680 et 1681, ejus cursus, motus, &c.; en allemand.

1681. *Rintelii, in-4.°* Dissertatio mathematica de cometis, eorumque generatione, figurâ, motu, lumine et prognosticis, à J. KALHER.

1681. *Ulmæ, in-4.°* Cometarum præsagitio, à Simone BOTCH impugnata, et à Joh. MANNOR propugnata.

1681. *Altdorffi, in-4.°* J. C. STURMII Dissertatio de quæstione :

An et quæ mala terris cometa nuperus, aut illaturus fluxu physico, aut aliunde justo Dei judicio inferenda, portendere saltem aut præsignificare credendus sit!

1681. *Dantzick, in-4.°* Friderici BUTHNERI Astronomica et astrologica descriptio cometæ, &c.; en allemand.

Ibid. De naturâ cometæ.

Ibid. Cometa matutinus et vespertinus ann. 1680 et 1681, à Joh. HEINRICH; en allemand.

1681. *Zamost, in-4.°* Relation de la comète de 1680 et 1681, par Stanisl. NIEWIESKI, *ou* NIEVIESKIEGO OPISANA *dans le Catalogue d'Hévélius;* en polonais.

1681. *Ulm, in-4.°* Johan FRICK, Theologische und philosoph. Bedencken [pensées] von den cometen.

1681. *Faventiæ, in-fol.* Petri Marii KAVINÆ Cometa ann. 1680 et 1681, et in eumdem astronomici conatus atque physicæ meditationes.

C'était un visionnaire.

1682. *Hafniæ, in-4.°* Erasmi BARTHOLINI Specimen recognitionis nuper editarum observationum astronomicarum.

1682. *Moguntiæ, in-4.°* Tenebræ summatim illustratæ, seu Doctrina eclipsium pro opportuniore discentium usu in compendium redacta.

Le P. Jean HANCKE, Jésuite, professeur à Olmutz. = *Wolfius.* = *Acta erudit.* 1683, p. 169. = *Weidler*, p. 554.

1682. *Altdorff, in-4.°* Jo. Christoph. STURMS Vernunftige Gedancken uber die grosse conjonction beiden obersten planeten Saturn und Jupiter; c'est-à-dire, Pensées raisonnables sur la grande conjonction de Jupiter et de Saturne, de 1682 et 1683, par STURM.

1682. *London, in-12.* Gilberti CLARCK Astronomica specimina ad observationes planetarum faciendas et horologiorum constructionem.

1682. *Lyon, in-8.°* Astérographie, ou Description des étoiles fixes, par Pierre CROCHAT.

1682. *Paris, in-12.* La Gnomonique, ou l'art de tracer les cadrans, avec les démonstrations, par M. DE LA HIRE.

Réimprimé en 1698. Ce livre est remarquable par beaucoup de problèmes sur les points d'ombre qui servent à déterminer la situation d'un plan et les lignes d'un cadran; mais les démonstrations sont compliquées.

1682. *Paris, in-4.°* Histoire du calendrier romain, par BLONDEL, professeur royal en mathématiques, et de l'Académie des sciences.

Cet ouvrage fut réimprimé à la Haye en 1684. — *Nouvelles de la république des lettres.*

1682. *Paris, in-8.°* Élémens des mouvemens célestes, contenant un nouveau traité de la sphère, la construction des astrolabes, et la description des horloges ou cadrans solaires, par le S.r Louis LEBLANC, mathématicien.

1682. *Lond. in-8.°* A new cosmography, or survey of the whole world, bi Guy MIEGE.

1682. *Roma, in-12.* Trattato della sfera di Bonav. CAVALLERI, con le pratiche per i quelli che desiderano esercitarsi in essa, e col modo di far la figura celeste secondo la ragionale, da Urbano DAVISI.

On est surpris de voir encore, à cette époque, parler d'horoscopes; mais il y a dans le même volume une Vie de Cavalleri, dont Davisi avait été disciple.

1682. *Amstelod. in-8.°* Systema mundi Copernicanum, argumentis invictis demonstratum, et theologiæ conciliatum, à Petro MEGERLINO, math. prof. Basileensi.

Weidler, p. 554. = *Act. erudit.* 1682, p. 257.

1682. *Rentelii....* Jo. KOELHERI Dissertationes geographicæ de terrâ ejusque magnitudine, figurâ, motu, loco, &c.

1682. *London, in-4.°* The art of dialling, by Joseph BLAGRAVE.

1682. *Lipsiæ, in-fol.* Joannis PRÆTORII Tabulæ astroscopicæ, certâ quâdam methodo proponentes sidera partim fixa, partim erratica... Prædicata varia astrognostica, astronomica, astrometrica, astrognomonica, astrologica, astromantica, &c.

1682. *Amstel. in-8.°* Jacobi BERNOULLI Conamen novi systematis

cometarum, pro motu eorum sub calculum revocando et apparitionibus prædicendis.

Weidler, p. 553. = *Voyez* l'année 1681. = *Act. erudit.* 1682. = *Bernoulli opera*, 1740.

1682. *Paris, in-4.°* Premières observations de la comète de ce mois d'août 1682, présentées au roi par M. CASSINI.

7 pages. Cette comète est devenue plus fameuse que la précédente, par son retour en 1759, prédit en 1705.

1682. *Nuremberg* et *Leipzig, in-4.°* Godfried KIRCH Eilfertiger Bericht von neuen cometen 1682; c'est-à-dire, Relation prompte de la comète.

1682. *Stuttgard, in-4.°* Jac. ZIMMERMANNI Cometologia, oder drey Betrachtungen, &c.; c'est-à-dire, trois Mémoires sur les comètes de 1680, 1681 et 1682.

1682. *Ulm, in-4.°* Bericht von den cometen welcher in nechst verstrichenen august monat dieses jahrs 1682 sich des morgens und abens hat sehen lassen: Jac. HONOLD.

1682. *Roma, in-4.°* Discorso tenuto nell' Academia fisico-matem. Romana, in occasione della cometa apparsa in mese agosto 1682, ed osservazioni sopra di essa.

Ce discours est de CIAMPINI, savant antiquaire, mais qui aimait aussi les sciences: son académie ne dura pas long-temps.

1682. *Padua, in-4.°* Copia di Lettera scritta all' illustr. sign. Anton. Magliabecchi da Geminiano MONTANARI, intorno alla nuova cometa apparsa, quest' anno 1682, sotto i piedi dell' Orsa maggiore.

8 pages.

1682. *Firenze, in-4.°* Brevi considerazioni sopra la cometa apparsa nel mese d'agosto 1682, fatte da Asinio MINATI Romano [Anton. Maria SIMONI].

8 pages.

1682. *Wittebergæ, in-4.°* Motus cometarum æternus, à Joh. Georgio MEISNERO.

1682. *Altenburg, in-4.°* Compendiosa descriptio cometæ anni 1682, edita à Gottfrido GUTTNERN; en allemand.

1682. .... Jo. Jac. ZIMMERMANN, Never comet-stern welcher in diesem 1682 jahr in monat augusto, &c.; en allemand.

1682. *Cologne, in-12.* Lettre à M. L. A. D. C., docteur de Sorbonne, où il est prouvé, par plusieurs raisons tirées de la philosophie et de la théologie, que les comètes ne sont point le présage d'aucun malheur [BAYLE].

574 pages. L'auteur conclut que les comètes sont des corps aussi anciens que le monde, qui, par les lois du mouvement, sont déterminés à passer de temps en temps sous la portée de notre vue. Cet ouvrage parut ensuite en deux volumes, sous le titre de *Pensées diverses, à l'occasion de la comète qui parut au mois de décembre 1680*: la troisième édition est de Roterdam, 1699.

En 1691, Jurieu publia un ouvrage intitulé, *Courte Revue des maximes de morale et des principes de religion de l'auteur des Pensées diverses.* Bayle y répondit en 1694, dans un ouvrage intitulé, *Addition aux Pensées diverses sur les comètes, ou Réponse à un libelle intitulé, Courte Revue, &c.* à Roterdam, 131 pages. Il s'agissait principalement de l'accusation d'athéisme. Cette addition fut réimprimée à Roterdam en 1699.

La *Continuation des Pensées diverses*, ou *Réponse à plusieurs difficultés, &c.*, parut, en deux volumes, à Roterdam en 1705; mais il n'y traite que d'athéisme. Il avait été conduit, dans le premier ouvrage, à traiter cette matière, en faisant voir la superstition des Païens, qui s'était propagée parmi les Chrétiens. On lui avait objecté que Dieu suscitait des comètes et d'autres prodiges pour empêcher l'athéisme: il répondait que l'athéisme n'était pas un plus grand mal que l'idolâtrie; il examinait pour cela les mœurs des athées, et tâchait de les justifier. L'attaque de Jurieu lui fit étendre beaucoup cette matière.

1682. *Francof. in-12.* An cometa malus genius, sive Dissertatio singularis an non cometæ per malos genios regantur, annis abhinc septemdecim publicæ luci commissa, nunc verò aucta ; De nupero cometâ succinctum judicium : auct. Mich. BRAUN.

1682. *Ulm, in-4.°* Philosophische und theologische Bedenken von den cometen, &c. John FRICK.

L'auteur prétendait démontrer solidement que ce sont des signes de colère et de vengeance céleste.

1683. *Lond. in-8.°* Petri GASSENDI Institutio astronomica; accedunt Gal. GALILEI Nuncius sidereus, et Jo. KEPLERI Dioptrice.

1683. *Gedani, in-4.°* Excerpta ex litteris illustrium et clarissimorum virorum ad nobiliss. Jo. Hevelium perscriptis, judicia de rebus astronomicis ejusdemque scriptis exhibentia, studio et operâ Joan. Erici OLHOFFII secretarii.

211 pages. C'est un extrait de lettres dont les originaux sont au Dépôt de la Marine, et les copies dans ma bibliothèque.

1683. *Paris, in-4.°* Invention nouvelle pour se servir des plus longues lunettes d'approche sans l'embarras des tuyaux, par M. DE HAUTEFEUILLE.

1683. *Avignon, in-4.°* Abrégé des observations et des réflexions sur l'éclipse solaire arrivée le 27 janvier 1683, par M. GALLET.

19 pages. L'auteur y parle des causes physiques, de l'atmosphère de la lune. Il était chanoine d'Avignon.

1683. *Leipzig, in-8.°* M. HERMANNI Beschreibung der planeten und fix sternen.

1683. *Amiens* et *Paris, in-fol.* L'Atlas des temps, divisé en quatre livres, par le P. Jean-Louis D'AMIENS, Capucin.

On y trouve la période de Louis-le-Grand, la nouvelle Méthode chronologique, la Chronologie sacrée de l'ancien Testament, et la Chronologie nouvelle des années de grâce, une Méthode pour trouver les éclipses, et une Correction du calendrier par la période de Louis-le-Grand.

1683. *Lugd. Batav. in-8.°* Jo. SELDENI De anno civili veterum Romanorum. Accedit Jacobi USSERII de Macedonum anno solari Dissertatio, cum Græcorum astronomorum parapegmate [assemblage de tables] ad Macedonici et Juliani anni rationes accommodato.

Ce livre est plein d'érudition astronomique et chronologique.

1683. *Wittebergæ, in-4.°* Conjunctiones in genere, à Michaele WALTHERO.

1683. *Wittebergæ, in-4.°* Conjunctio magna intrà septem præterlapsi et labentis anni menses triplicata, per Joh. PASCHIUM.

1683. *Londini, in-4.°* N. HANBURY, Horologia sciotherica prælibata, ad delineandum sciothericon declinationis solaris quantùm in dies perceptibilis.

1683. *Londres, in-8.°* Les Œuvres philosophiques et astronomiques

de George WHARTON, publiées par John GADBURY; en anglais.

1683. *Altenburgi, in-4.°* Singulare Cimelium [réservoir] astronomiæ, de mundi ætate, duratione, vacillationibus cœlorum, obliquitate zodiaci, excentricitate orbis solis, &c. à Gottfried BUTNER; en allemand.

1683. *Mediolani, in-folio.* Guarini GUARINII Mathematica cœlestis, pars prima.

Weidler, p. 557. = *Act. erudit.* p. 421. L'auteur était de Modène, mathématicien du duc de Savoie, et Barnabite : la seconde partie n'a pas paru.

1683. *Lipsiæ, in-4.°* Godfr. KIRCH, Kurtzer Bericht von einem neuen cometen, welcher monat jul. ann. ejusd. erschienen; c'est-à-dire, Relation abrégée de la comète vue au mois de juillet 1683.

1683. *Pragæ, in-4.°* Legatus uranicus ex orbe novo in veterem; hoc est, Observationes Americanæ cometarum factæ, conscriptæ, ac in Europam missæ, à R. P. Valentino STANSEL, soc. Jesu.

Act. erud. 1683, p. 350. Valentin ESTANSEL (1), Jésuite, qui avait publié, en 1658, *Orbe Alfonsino*, publia des observations des comètes de 1664 et 1665, qu'il avait vues au Brésil, où il avait été envoyé comme missionnaire. Ce fut le collége de Prague qui fit imprimer ces observations avec les principales faites à Rome, Venise, Florence, Danzig, Paris, Vienne, Madrid, Ingolstadt, Prague, Breslaw, Znaim, Olmutz; et l'on y ajouta des observations sur les comètes de 1680 et 1682.

1683. *Ulmæ, in-4.°* Jacobi HONOLD Brevis relatio de cometâ anni 1683; en allemand.

1683. *Lipsiæ, in-4.°* Brevis simplexque relatio de cometâ anni 1683, per Joh. VULPIUM; en allemand.

1683. *Lewarde, in-4.°* Recherches sur les présages des comètes, à l'occasion de celles qui ont paru en 1680, 1681 et 1682; en flamand.

1683. *Kilonii, in-4.°* Matthiæ WASMUTH Propositio nova pro

(1) De l'Isle l'appelle ESTANCEL; et il est ainsi dans le *Actes de Leipzig* de 1685, et dans les *Transactions* de 1674, n.° 105.

emendatione sive restitutione styli calendalis loco duplicis Juliani et Gregoriani.

Idée bizarre.

1683. ... Joh. Heinrich VOIGDT, Orientales magnæ mutationes; en allemand.

1683. *Paris, in-4.°* Le grand Courrier austral, l'éphéméride ou les observations astronomiques pour 1683, par Alexandre BAULGITE.

Il y a des préceptes pour la navigation, les longitudes et les jugemens des temps; mais l'auteur n'y entendait rien.

1683. *Ienæ, in-4.°* Thema Christi natale, à Jo. Andreâ SCHMIDT.

1683. *Lipsiæ, in-4.°* Acta eruditorum.

Il y est parlé d'un paysan, mais il n'est pas nommé : c'était Christophe ARNOLD, de Sommerfeld, à une lieue de Leipzig, qui aperçut le premier la comète de cette année et celle de 1686. —*Desvignoles*, Bibliothèque Germanique. Kirch publia plusieurs observations de lui : ses manuscrits sont au Dépôt. — Astron. art. 468.

1683. Cette année, Cassini alla prolonger la méridienne au midi, avec Jean-Mathieu DE CHAZELLES, né à Lyon en 1657, mort à Paris en 1710.

Voyez son éloge dans l'*Histoire de l'Académie*. Ses Observations sont à l'Institut et au Dépôt de la Marine. Il y a des détails sur sa vie et ses voyages dans le porte-feuille 10 de Jos. de l'Isle.

1684. *Hagæ Comitum, in-4.°* Christiani HUGENII Astroscopia compendiaria tubi optici molimine liberata.

Weidler, p. 502.

1684. *Noribergæ, in-fol.* Typus eclipseos solaris quæ anno Christi 1684, die 2 julii *(st. vet.)*, contigit, ab observatoribus Jo. Phil. WURZELBAUR et Georg. Christoph. EIMMARTO Noribergæ exhibitus.

1684. *Bononiæ, in-4.°* Observatio solaris eclipsis Bononiæ habita die 12 julii [GUGLIELMINI].

8 pages, avec figures.

1684. *Avignon, in-fol.* Observation de l'éclipse de soleil du mois de juillet 1684, par le P. BONFA.

4 pages.

1684. *Romæ, in-4.°* Francisci BIANCHINI Cometes anno 1684, mensibus junio et julio, Romæ observatus.

Ibid. ejusdem Nova Methodus Cassiniana observandi parallaxes et distantias planetarum à terrâ.

Act. erudit. oct. 1785. François Bianchini était né à Vérone le 13 décembre 1662, et mourut le 2 mars 1729. *Voyez* son éloge dans les *Nouvelles littéraires de Leipzig*, janvier 1731, et dans l'*Histoire de l'Académie*, 1729. On trouve un extrait des Observations de Bianchini, publiées par Manfredi en 1737, dans les *Osservazioni letterarie, Verona*, t. II, p. 354.

1684. *Francof. in-4.°* Petri VERNANTIS Unvorgreiffliche Erweisung, &c.; c'est-à-dire, Conformité de l'hypothèse de Copernic avec l'Écriture, traduit par J. G. S.

1684. *Witteberga, in-12.* Ægid. STRAUCHII Astrognosia.

1684. *Stadæ, in-4.°* Michaelis HAVEMANNI Astræa, sive Epitome sideralis scientiæ, in quâ de hypothesibus astronomorum concisè disseritur, globus cœlestis probè exponitur, apparentiæ æthereæ famosiores jucundè demonstrantur.

1684. *Norimb. in-fol.* Jo. Christoph. STURMII Scientia cosmica, sive Astronomia sphærica et theorica, tabulis comprehensa.

On l'a réimprime plusieurs fois avec *Tabulæ mathesis compendiariæ.*

1684. *Firenze, in-4.°* Della natura delle comete di 1680, 1681 e 1682, da Alessandro MARCHETTI.

1684. *Londres* .... Nouvelle Hypothèse ou nouveau Système du monde.

Livre anglais, cité dans le *Journal des savans.* L'auteur faisait tourner le soleil et la terre.

1684. *Lugd. Batav. in-12.* Theses quadragesimales in scholis Oxonii publicis habitæ, in quibus asseritur quòd terra moveatur, &c. respondente C. POTTER. Adjecta est WALLISII Dissertatio de fluxu et refluxu maris.

1684. *Amsterdam, in-4.°* Le Plan céleste, où l'on fait voir les étoiles du ciel, &c., par J. Janz STAMPIOEN, nouvellement augmenté d'horizon courant, par lequel on peut trouver le lever et le coucher des astres; le tout revu par Théod. REMBRANTZ.

1684. *London, in-8.°* Jo. KENDAL Tabulæ æquationum directionum; latin et anglais.

Ibid. R. HOLLAND, Globe notes.

1684. *Francof. ad Viadrum, in-4.°* Theses de affectione luminis astrorum, à Tobiâ ANDREÂ.

1684. *Kilonii, in-fol.* Annalium cœli et temporum restitutorum, sive operis astro-chronologici edendi, sciagraphia et specimen, à Matthiâ WASMUTH.

Philosoph. Trans. n. 104.

1684. *Lipsiæ, in-4.°* Disquisitio mathematica de erroneâ temporis mensuratione in itinere, à Davide BLÆSING.

1684. *Lipsiæ, in-4.°* De eclipsibus solis, præcipuè de eâ quæ die 12 julii futura est, Dissertatio à Christoph. PFAUTZIO.

1684. *Pau, in-4.°* Les particularités de l'éclipse de soleil qui doit arriver le 12 de juillet 1684, avec les réponses aux demandes les plus curieuses qu'on peut faire au sujet des éclipses, par le P. Jean RICHAUD, Jésuite.

Il observa à Pondicheri, le 4 juin 1689, une éclipse du premier satellite.

1684. *Lipsiæ, in-4.°* Disputatio de paraselenis, coronis, cruce in lunâ, aliisque arcubus, die 24 jan. 1684 Lipsiæ visis; in auditorio publico exposita, præside Christoph. COLBIO, Regiomontano Prusso.

1684. *Paris, in-4.°* Éphémérides pour les années 1684 et 1685, calculées pour le méridien de Paris, par le S.r LEFEBVRE.

1684. *Paris, in-12.* Connoissance des temps, ou Calendrier et éphémérides du lever et du coucher du soleil, &c.

Ce volume ne porte pas de nom; mais le volume de 1685, signé LEFEBVRE dans l'épître dédicatoire, nous apprend que celui-ci était de lui. Dans l'épître dédicatoire de 1684, il dit au roi : *C'est pour la sixième fois que je prends la liberté de présenter ce petit ouvrage à V. M.* Cela semblerait indiquer qu'il avait commencé dès 1679; mais j'ai lieu de croire qu'il parlait tant pour lui que pour son prédécesseur Picard.

Varignon racontait à Joseph de l'Isle qu'il y avait eu un professeur de rhétorique au collége de Lisieux, à Paris, nommé PIERRE, qui était un bon astronome, et qui, par cette raison, avait des relations avec tous les astronomes de son temps, tels que

que Picard. La Hire l'avait extrêmement fréquenté, et c'était probablement de lui qu'il avait tiré ses connaissances en astronomie.

Picard, qui faisait la *Connaissance des temps* depuis quelques années, se trouvant fatigué de ce travail, demanda un jour à Pierre s'il ne connaissait personne qui fût capable de continuer cet ouvrage. Pierre lui proposa Jean Lefebvre, qui était encore alors tisserand à Lisieux, et qui, pendant certains intervalles de temps que lui laissait son travail de tisseranderie, s'était amusé à lire quelques livres d'astronomie, et y avait assez réussi pour s'être fait connaître à Pierre, qui était de la même ville, et qui avait donné quelques calculs d'éclipses qui s'étaient assez bien accordés avec l'observation. Pierre en ayant parlé à Picard, ils convinrent de proposer à Lefebvre de calculer une table du passage de la lune par le méridien; ce dont Picard fut content. L'on fit quitter à Lefebvre son métier de tisserand; on le fit venir de Lisieux à Paris, et on lui donna une pension pour continuer la *Connaissance des temps*, qu'il fit jusqu'à la dispute qu'il eut avec La Hire. Lefebvre eut l'occasion de suivre son inclination pour l'etude de l'astronomie plus qu'il n'avait pu le faire jusqu'alors; il fit des tables astronomiques qui eurent la réputation de bien représenter les éclipses de soleil et de lune.

Au mois de septembre 1682, La Hire écrivit plusieurs lettres à Lefebvre, alors résidant à Lisieux, pour le solliciter à faire avec lui le voyage de Provence (*Manuscrits de Lefebvre*, au Dépôt). Il partit de Lisieux en 1682, pour venir s'établir à Paris. Sur la fin de 1682, il était en Provence avec La Hire (*Préface des Tables de La Hire*, première édition). Il alla, en 1683, avec La Hire, pour son travail de la méridienne *(Extrait des registres de l'Académie)*. Il alla de même avec La Hire, en 1684 et 1685, pour le nivellement de la rivière d'Eure, comme on le voit dans ses manuscrits. Lefebvre observa avec La Hire l'éclipse de lune, le 10 décembre 1685 *(Extrait des registres de l'Académie)*. Il eut ensuite des disputes avec La Hire, à l'occasion de ses Tables astronomiques; il disait hautement que La Hire les lui avait volées. Ce bruit augmenta tellement, que La Hire fit des démarches pour tâcher de l'apaiser; et il aurait pu le faire quand même il eût été accusé injustement. Quoi qu'il en soit, Lefebvre dit dans ses papiers, qu'un astronome lui avait confié une table d'équation de la lune, et lui avait appris qu'il fallait augmenter d'une demi-minute le mouvement séculaire du soleil qui était dans les Tables Rudolphines. Il eut ensuite une table de l'équation du soleil de Picard, et une de Cassini, et il parvint à

calculer la *Connaissance des temps* avec plus d'exactitude qu'on ne l'avait fait avant lui. On verra en 1701 comment Lefebvre abandonna l'astronomie.

1685. *Jenæ, in-4.°* ARATUS Phænomenorum scriptor, præside Jo. Andr. SCHMIDT.

1685. *Gedani, in-folio.* Jo. HEVELII Annus climactericus, sive rerum uranicarum et observationum annus quadragesimus nonus, exhibens diversas occultationes tam planetarum quàm fixarum, post editam Machinam cœlestem observatas, necnon plurimas altitudines meridianas solis, et distantias planetarum fixarumque, eo anno impetratas, cum amicorum nonnullorum epistolis ad rem istam spectantibus et continuatione Historiæ novæ stellæ in collo Ceti, ut et annotationum rerum cœlestium.

Un funeste incendie arrêta, le 26 septembre 1679, le cours de ces utiles observations.

1685. *Lugduni, in-fol.* Petri GASSENDI Opera, tomis sex comprehensa. *Tomo III, p. 420*, Epistolæ quatuor de apparente magnitudine solis humilis et sublimis. *Tomo IV, pag. 1*, Institutio astronomica; *pag. 75*, Commentarii de rebus cœlestibus, sive Observationes astronomicæ ab anno 1618 ad ann. 1652 habitæ; *pag. 499*, Epistola ad Guilielmum Schickardum de Mercurio in sole viso et Venere invisâ; *pag. 511*, De novem stellis circà Jovem visis; *pag. 523*, Proportio gnomonis ad solstitialem umbram Massiliæ anno 1636 observata. *Tomo V, pag. 499*, Vita Tychonis, Copernici, Purbachii et Regiomontani.

1685. *Patavii, in-4.°* Nicolai MERCATORIS Institutiones astronomicæ.

1685. *Gandavi, in-4.°* Valentini ESTANCEL, soc. Jesu, professoris in urbe S. Salvatoris Brasiliæ, Uranophilus cœlestis peregrinus, sive Mentis uranicæ per mundum sidereum peregrinantis ecstases (1).

Act. erudit. 1685, p. 235.

(1) Admirations.

1685. *Francof, in-4.° 5 vol.* Description de l'univers, contenant les différens systèmes du monde.

1685. *Ienæ, in-12.* Udalrici HEINSII Pædia (1) astronomica, sive Brevis manuductio ad sphæricam, theoricam, eclipticam et practicam.

1685. *Norimbergæ, in-fol.* Eclipsis lunæ totalis anni 1685 observata Norimbergæ à Jo. Phil. WURZELBAUR. Typus ejusdem eclipseos anni 1685 observatæ à G. Christoph. EIMMARTO.

1685. *Nuremberg.* Calendarium Christianum, Judaïcum et Turcicum, ad ann. 1685, per Godefridum KIRCH; en allemand.

Le même calendrier continua, jusqu'en 1728, de paraître chaque année à Nuremberg. Il paraît qu'en 1728 le fils du précédent, Christ. Frid. KIRCH, publia à Berlin un calendrier astronomique, en allemand, qui a continué jusqu'à 1756. Les almanachs de Berlin et des états du roi de Prusse ayant été affectés à l'Académie des sciences, ils furent faits avec soin; ils se multiplièrent, et acquirent de la célébrité dans toute l'Allemagne. L'Almanach astronomique de Berlin, après une interruption de vingt ans, remplie par les Éphémérides du P. Helt, a recommencé en 1774, l'Académie ayant publié des Éphémérides astronomiques pour 1776, en allemand, que Bode a continuées, et qui, jusqu'à ce jour, sont remplies de recherches et de mémoires intéressans de plusieurs astronomes de Berlin et d'ailleurs.

1685. *Lond. in-8.°* Ephemeris ad ann. 1686, ex novis hypothesibus exactissimè supputata et regiæ societati dicata.

1685. *Paris.* Nouveau Calendrier pour plusieurs années, avec ses explications.

Ce calendrier, de l'invention de SAUVEUR, composé de plusieurs roues, marquait pour vingt-un ans les jours du mois, les lunes, le lever et le coucher du soleil; il projetait quelques autres inventions plus générales dans le même genre.

1685. *Regiomonti, in-4.°* Disputatio astronomica de eclipsi lunæ die 10 decemb. 1685 futurâ, à Christophoro COLBIO.

. . . . *Bregæ.* Gemmula mathematica, sive Ars liberalis astronomiæ ad solis et lunæ deliquia divinanda, præsertim ad lunæ

(1) Instructions.

deliquium anno 1685 futurum, à R. P. Jacobo CRESA, soc. Jesu.

1685. *Paris, in-12.* Méthode générale pour tracer les cadrans, par OZANAM.

1685. *Lipsiæ, in-4.°* Dissertatio de astrologiâ judiciariâ, à Nicolao HASIO.

1685. *Lipsiæ, Act. erudit.* Cometes anno 1684 Romæ observatus à Fr. BIANCHINO : uberior relatio. Nova methodus Cassiniana observandi parallaxes.

1686. *Paris, in-4.°* Nouvelle découverte des deux satellites de Saturne les plus proches, faite à l'Observatoire royal, par M. CASSINI, de l'Académie royale des sciences.

10 pages. — Astron. art. 3063. Herschel, en 1789, en a découvert deux autres encore plus proches.

1686. *Paris, in-12.* Entretiens sur la pluralité des mondes, par M. DE FONTENELLE.

C'est la première édition de cet ouvrage, devenu célèbre par le grand nombre de personnes à qui il a inspiré le goût de l'astronomie. — Astron. art. 3377.

1686. *Bononiæ, in-4.° 2 vol.* Flaminii DE MEZZAVACHIS Otia, sive Ephemerides Felsineæ recentiores ab anno 1684 ad annum 1702.

Weidler, p. 535. Il y en a qui rapportent cette édition à 1687.

1686. *Noribergæ, in-4.°* Jovis per umbrosa Dianæ nemora venantis deliciæ Wurtembergicæ ; id est, Jovis in lunâ occultatio, 31 mart. observata à Jo. Jac. ZIMMERMANNO.

1686. *Wratislaviæ (Breslaw), in-4.°* Prædictio astronomica deliquii lunaris anno 1686 futuri pro Wratislaviæ horizonte, ad hypotheses PP. Tacquet et Riccioli, et Lansbergii Tabulis supputata ; item, Observatio deliquii totalis lunæ anni 1685, per Jo. Car. TATETIUM.

Dans le même temps, Godefroi SCHULZIUS faisait des observations à Breslaw. — *Kirch*, App. eph. 1687 et 1688.

1686. *Rostochii, in-4.°* De Galactiâ, seu circulo lacteo, à Georgio FUNCCIO.

1686. *Neap. in-8.°* Le Cifre degli astri, di Cæs. FALIONIO.

1686. *Dublin, in-4.°* Sciothericum telescopicum, or a new contrivance of adapting a telescope to an horisontal dialling, by William MOLINEUX.

1686. *Zwol, in-4.°* Het gebryck van het rectangulum catholicum; c'est-à-dire, L'usage du rectangle universel géométrico-astronomique, qui peut servir de compas de proportion, d'astrolabe, de cadran universel, par Henri-Gaspar NUYS, avocat.

1686. *Lipsiæ, Act. erudit.* Eclipsis lunæ totalis ann. 1685, 10 dec. Romæ observata à Fr. BLANCHINO.

G. S. DORFELII Methodus nova phænomenorum cœlestium intervalla à terrâ determinandi, non mutato loco observationis, sive altitudine et azimutho.

1686. *Londini, in-fol.* Astrometeorologia, à J. GOAD.

C'est dans la belle bibliothèque de M. le duc de Gotha que j'ai vu cet ouvrage, de même que la plupart des livres allemands sur la météorologie, que ce prince m'a fait connaître.

1687. *Londini, in-4.°* Philosophiæ naturalis principia mathematica, auctore Is. NEWTON, Trin. coll. Cantab. soc., matheseos professore Lucasiano, et societatis regalis sodali.

510 pages. Ce livre étonnant et immortel apprit aux astronomes la loi du système du monde, l'attraction, le mouvement des comètes, la cause des inégalités de la lune, de la précession des équinoxes, des marées, &c. La permission est datée du 5 juillet 1686.

La seconde édition parut à Cambridge en 1713, et à Amsterdam, 1714 et 1723; la troisième, à Londres, 1726; ensuite, et avec les commentaires du P. Jacquier et du P. Le Seur, en trois volumes, à Genève, 1739-1742; la traduction française de M.me du Châtelet, à Paris, en 1756. M. HORSLEY en annonça, en 1776, une nouvelle édition avec des commentaires. *Voyez* le *Journal des savans*, mai 1776 : elle a paru quelques années après.

1687. *Parisiis, in-4.°* Philippi DE LA HIRE Tabularum astronomicarum pars prior, de motibus solis et lunæ, necnon de positione fixarum, ex ipsis observationibus deductis, cum

usu tabularum. Adjecta geometrica methodus computandarum eclipsium per solam triangulorum analysin, ad meridianum Parisiensem.

Weidler, p. 570. La seconde partie parut en 1702, et contenait les Tables des planètes, qui furent réimprimées en 1727, à Paris; en 1735, en français, par M. Godin; en 1722, à Ingolstadt, avec des additions de Grammatici; en 1725, en allemand, par Klimm.

1687. *Paris, in-4.°* Lettre de M. DE LA HIRE sur une nouvelle forme de boussole.

12 pages.

Réponse à l'article de la *République des lettres* où il en est parlé.

4 pages.

1687. *Dilingæ, in-4.°* Astronomia Europæa, sub imperatore Tartaro-Sinico Cam-Hy appellato, ex umbrâ in lucem revocata, à R. P. Ferdinando VERBIEST, Flandro-Belgâ.

126 pages. Ce livre est purement historique. On trouve à la fin le catalogue des Jésuites qui, après la mort de S. François Xavier, depuis 1581, ont été à la Chine; leurs noms, leur mort, leurs livres en chinois. Ce catalogue fut traduit du chinois par le P. COUPLET, Flamand, procureur des Missions de la Chine.

Verbiest était de Bruges. Le comte de Bruhl a un ouvrage latin de Verbiest, imprimé en Chine, ou plutôt gravé en bois: c'est une description de l'observatoire de Pekin, avec des figures.

1687. *Lipsiæ, in-4.°* Examen cometologiæ GERLACHIANÆ, ad normam philosophiæ naturalis institutum, à Gottofredo REICHWITS.

1687. *Bregæ, in-8.°* Calendarium astronomico-ecclesiasticum ad annos duodecim editum 1689-1700, à Jo. Carolo TATETIO.

1687. *Lipsiæ, in-4.°* Problema historicum de planetariâ dierum denominatione : Jo. MOEBIUS.

1687. *Amsterdam, in-12.* L'antiquité des temps rétablie, par le P. PEZRON.

Cet ouvrage a passé pour être plus hardi que solide; il y a pourtant des raisonnemens spécieux.

1688. *Oxonii, in-8.°* ARISTARCHI Samii De magnitudinibus et distantiis solis et lunæ liber, græcè et latinè : edidit

notisque illustravit Joh. WALLIS, geometriæ professor Savilianus.

Réimprimé en 1699, à Oxford, dans le troisième volume des Œuvres de Wallis, *in-folio.*

1688. *Ienæ, in-8.°* Erhardi WEIGELII Sphærica, Euclideâ methodo conscripta; accessit globorum heraldicorum ipsiusque pancosmi descriptio et usus.

1688. *Paris, in-8.°* Observations physiques et mathématiques, envoyées de Siam par les Jésuites françois qui vont à la Chine, FONTANEY, THOMAS, TACHARD, CLAYN, NOEL, avec les notes du P. GOUYE.

Il y a des réflexions de Cassini et de La Hire sur les observations faites à Louveau en 1686, et sur la prétention de Vossius, qui ne comprenait pas comment on trouvait les longitudes par les éclipses. En 1612, les PP. D'ALENI, UREMAN, SPINOLA qui fut brûlé au Japon; en 1649, BRESSANI, RUGGI, firent aussi des observations dont il est parlé dans ce livre. La modestie religieuse en a empêché plusieurs de se nommer.

1688. *Parisiis, in-fol.* Πασχάλιον, seu Chronicon paschale, studio Caroli DU FRESNE DU CANGE.

1688. *Brigæ.* Calendarium astronomico-politicum 1688-1690, à Jo. Car. TATETIO.

1688. *Francofurti ad Viadrum, in-8.°* Christiani GRUNEBERGII Encyclopædia mathematica, in quâ astrognosiæ, sphæricæ, theoricæ et eclipsigraphiæ elementa traduntur.

1688. *Kiliæ, in-4.°* Samuelis REIHERT Bacilli sexagenales et de meridianorum differentiis accuratè et facilè inveniendis.

Il était professeur à Kiel; il y observa l'éclipse de soleil du 23 septembre 1699.

1688. *Argentorati, in-12.* Julii REICHELT Elementa astronomica et geographica.

1688. *Paris, in-12.* Traité de la sphère du monde, par le S.r BOULENGER, professeur royal; nouvelle édition corrigée et augmentée.

1688. *Stockholm. in-4.°* Jo. UPMARCK Suspiciones de astrorum fluxu.

1688. *Padova, in-4.°* Bartol. SCANNAVACCA, Dell' inventione per designare horologi solari, con le tavole.

1688. *Paris, in-8.°* Horlographie curieuse pour faire toutes sortes d'horloges et cadrans, par le P. BOBYNET, Jésuite; chez Jombert.

1688. Cette année, TIMMERMAN observa à Moskow l'éclipse de lune du 5 avril.

Phil. Trans. n.° 192.

Le P. VISDELOUP, Jésuite, observait, avec le P. LECOMTE, des éclipses de satellites à Kiamcheu. Celui-ci revint en France en 1693; il publia des Mémoires sur la Chine, en deux volumes, dont la troisième édition est de 1701.

Le P. LEONISSA et le P. FONTANEY observaient à Nankin.

1689. *Paris, in-4.°* Trouver la correction des observations correspondantes devant et après midi, par M. DE LA HIRE.

Description d'une machine qui montre les éclipses.

16 pages avec la figure.

1689. *Hamburgi, in-4.°* Philalethæ Exercitatio theoricorum Copernico-cœlestium mathematico-physico-theologica, exhibens, 1.° Propositiones de eclipsibus luni-solaribus purè ac verè mathematicas; 2.° Physicas quasdam et à priori deductas rationes quibus planetarum primariorum, tum gyrationis circà axem, tum lativi motûs, secundariorumque circumlationes omniumque motuum figuræ specificæ probantur; 3.° Theologica quæpiam è sacris Litteris nata, tum litteralia, tum mystica, fundamenta probabilia soli centrum hujus planetarii vorticis, seu systematis Copernicani, terræque tum gyrativum circà proprium axem, tum lativum circà solem motum assignantia et stabilientia. Præter subnexam dialogi singularis terricolam inter et lunicolam astronomos instituti appendicem. Jacobi ZIMMERMANNI.

Weidler, p. 547. = *Act. erudit.* maii 1690.

1689. *London, in-fol.* Nicolai GREENWOOD Astronomia Anglicana, containing an absolute et entire piece of astronomy in three books.

On y trouve des tables de toutes les planètes, les parallaxes annuelles, le calcul des éclipses, et un recueil d'observations.

1689. *Martisburgi (Mersburg), in-8.°* Christophori CELLARII Elementa

Elementa astronomiæ, cum Guil. SCHICKARDI Astroscopio et appendice de cometis.

1689. *Trajecti ad Rhenum, in-4.°* Joannis LUYTS Institutio astronomica, in quâ doctrina sphærica et theorica, intermixto usu sphæræ cœlestis, et variis chronologicis, et gnomonica pertractantur.

Weidler, p. 562. = *Act. erudit.* 1689. *Voyez* 1692.

1689. *Montpellier, in-8.°* Élémens d'astronomie, par FIZES, professeur royal de mathématiques et d'hydrographie en l'université de Montpellier.

L'auteur prétendait que la terre ne tournait pas sur son axe, parce qu'il faudrait qu'elle fût cylindrique. Il donnait, d'après un livre ancien où sont les choses mémorables arrivées à Montpellier, l'histoire de trois éclipses totales de soleil, 24 mai 1333, 1.er janvier 1386, et 7 juin 1415. — *Mémoires de Trévoux*, août 1706.

1689. *Lugd. Batav. in-4.°* Henrici COETESII Horologiographia plana.

1689. *Paris, in-12.* Connoissance des temps pour l'année 1689, par LEFEBVRE.

On y trouve une méthode pour la construction de toutes sortes de cadrans.

1689. *Paris, in-4.°* Second Voyage du P. TACHARD et des Jésuites envoyés par le roi au royaume de Siam.

Cet ouvrage contient plusieurs observations astronomiques.

1689. *Paris, in-12.* Défense de la chronologie de la Vulgate, contre le P. Pezron, par Dom MARTIANAY, Bénédictin.

1690. *Gedani, in-folio.* Joannis HEVELII Prodromus astronomiæ, exhibens fundamenta quæ tam ad novum planè et correctiorem stellarum fixarum catalogum construendum quàm ad omnium planetarum tabulas corrigendas omnimodè spectant, necnon novas et correctiores tabulas solares, aliasque plurimas ad astronomiam pertinentes, utpote refractionum solarium, parallaxium, declinationum, angulorum eclipticæ et meridiani, ascensionum rectarum et

obliquarum horizonti Gedanensi inservientium, differentiarum ascensionalium, motûs item et refractionum stellarum fixarum, quibus additus est uterque catalogus stellarum fixarum, tam major ad ann. 1660, quàm minor ad ann. completum 1700. Accessit corollarii loco tabula motûs lunæ libratorii, ad bina sæcula proximè ventura prolongata, brevi cum descriptione ejusque usu.

Weidler, p. 488. Cet ouvrage posthume fut publié par la veuve d'Hévélius.

1690. *Gedani, in-fol.* Jo. HEVELII Firmamentum Sobiescianum, sive Uranographia, totum cœlum stellatum, utpote tam quodlibet sidus quàm omnes et singulas stellas, secundùm genuinas earum magnitudines, nudo oculo et olim jam cognitas, et nuper primùm detectas, accuratissimisque organis ritè observatas, exhibens; et quidem quodvis sidus in peculiari tabellâ, in plano descriptum, sic ut omnia conjunctim totum globum cœlestem exactissimè referant: prout ex binis hemisphæriis majoribus, boreali scilicet et australi, adhuc clariùs cuique patet.

Il y a cinquante-quatre cartes, qui contiennent tout le ciel. C'est ici le dernier ouvrage d'Hévélius. Ses observations, écrites de sa propre main et rapportées en France par de l'Isle, sont au Dépôt de la Marine.

1690. *Paris, in-4.°* Nouvelles Découvertes dans le globe de Jupiter, faites à l'Observatoire royal, par M. CASSINI.

12 pages. — *Weidler*, p. 528. Ce sont les changemens des bandes et des taches de Jupiter.

1690. *Romæ, in-12.* Bonavent. CAVALLERII Sphæra astronomica.

1690. *Amstelodami, in-8.°* Guilielmi BLAEU Institutio astronomica, de usu globorum et sphærarum cœlestium et terrestrium.

1690. *Francofurti, in-4.°* Jo. Jac. ZIMMERMANNI Scriptura sacra Copernizans, seu potiùs Astronomia Copernico-Scripturaria bipartita; oder Astronomischer Beweis des Copernicanischen Welt-Gebaeudes aus heiliger Schrift.

Weidler, p. 547. L'auteur entreprend de prouver que l'Écriture est favorable au système de Copernic.

1690. *Lugduni, in-fol.* Claudii Francisci MILLIET DE CHALES

Cursus seu Mundus mathematicus, studio Amati GARCIN, ex Ms. auctoris in lucem editus.

Le tome IV contient le traité des globes et des astrolabes, qui est le vingt-sixième, et le traité de l'astronomie sphérique et théorique, du calendrier et des tables astronomiques, qui est le vingt-huitième. La première édition est de 1674. Il paraît, par la page 707, que l'auteur écrivait en 1672, et qu'ainsi l'on ne peut lui faire honneur de la première idée de l'aplatissement de la terre, quoique Roucher l'ait dit dans les notes de son poème des Mois, qui parut en 1779, mois de septembre. Il avait déjà hasardé la même opinion dans le Journal de Paris, et j'y avais répondu dans le même Journal.

1690. *Paris, in-12.* Instruction du calendrier universel et perpétuel, par Michel TOURAINE.

1690. *Amstelod. in-4.°* Tetragonometria tabularia, à Jo. Jobo LUDOLFO.

1690. *London, in-fol.* Will. LEYBOURN, Cursus mathematicus, or mathematical sciences, in nine books.

Le troisième livre traite de l'astronomie pratique et de la doctrine du premier mobile; le neuvième livre contient la théorie des planètes, traduite en anglais d'après le second livre de Nicolas MERCATOR, *Theorica Astronomiæ.*

1690. *London, in-12.* G. PARKER Philomath. Mercurius Anglicanus, or the English Mercury, being a compleat ephemeris of the celestial motions both heliocentric et geocentric, exactly calculated from Astronomia Carolina.

1690. *Paris, in-12.* La Gnomonique, ou l'Art de tracer les cadrans par deux méthodes différentes, par N. P.

1690. *Paris, in-12.* Deux machines propres à faire les cadrans, expliquées par Ignace-Gaston PARDIES, troisième édition.

1690. *Norimb. in-4.°* Titus Annius SOTER, Historiola Mercurii soli conjunctim obversi 10 nov. 1690.

C'est une observation faite à-peu-près par WURZELBAUR et EIMMART.

1690. *Halæ, in-4.°* Christoph. KLIMMIUS, Dissertatio de eclipsi solis futurâ sept. 1690.

1690. *Parisiis, in-12.* Jos. DE TERTIIS, De gradu horoscopante, in quo figura horoscopans, &c.

1690. Cette année, le P. GERBILLON et le P. BOUVET, Jésuites, observèrent à Pekin plusieurs éclipses du premier satellite.
Le P. BONNET observait à Lyon avec CUSSET.
Connaissance des temps, 1691.

1691. *Paris, in-4.°* Nouvelles Découvertes dans le globe de Jupiter, faites par M. CASSINI.

1691. *Argentorati, in-4.°* Jo. Casp. EISENSCHMIDII Diatribe de figurâ telluris elliptico-sphæroïde, ubi unà exhibetur ejus magnitudo per singulas dimensiones consensu omnium observationum comprobata.

Cet ouvrage fut la première occasion de la dispute sur le prétendu alongement de la terre : elle n'a cessé qu'en 1736.

1691. *Paris, in-12.* Relation de Siam, par M. DE LA LOUBÈRE.

Dans le tome II, on trouve les Règles de l'astronomie siamoise pour calculer les mouvemens du soleil et de la lune, traduites du siamois, examinées et expliquées par M. CASSINI; les Réflexions sur la chronologie chinoise, par M. CASSINI; et le Discours sur l'île Taprobane, par le même.

1691. *Lugd. Batav. in-4.°* Loth. ZUMBACH dicti KOESFELD, Paradoxum novum mechanico-astronomicum, hoc est, Planetolabium exhibens alteram eamque secretiorem astronomiæ partem, utpote secundorum mobilium problemata, quibus quidquid hactenùs molesto calculo in planetarum theoricis indagari debuit, nunc absque calculo, insigni acribeiâ, mirâ brevitate, pro multis post ac retrò sæculis, mechanicè exhibentur ac prognosticantur.

Weidler place cet ouvrage à l'année 1696. Il fut réimprimé à Amsterdam en 1700. — *Weidler*, p. 575. L'auteur était professeur à Cassel, où il mourut le 29 juillet 1727, à soixante-six ans. — *Biblioth. germanique*, t. XIV.

1691. *Ienæ, in-12.* Joh. Theodori SPRINGERI Succincta praxis et usus globi cœlestis et terrestris, aucta à D. R.

1691. *Norimbergæ, in-4.°* Epistola eucharistica (1) ad D. M. Knorre, quâ Uraniæ Noricæ templum Eimmartinum breviter descripsit Christoph. Jac. GLASER.

Weidler, p. 542. On y trouve la figure des instrumens d'Eim-

(1) Action de grâces.

mart, la déclinaison de l'aimant 6° 37′ au mois de septembre 1691 : elle avait augmenté en douze ans de 1° 32′.

1691. *Hamburgi, in-8.°* Jo. Jac. ZIMMERMANNI Logistica astronomica logarithmica, et Problemata calculi eclipsium solis et lunæ; en allemand.
Weidler, p. 547.

1691. *Ulmæ, in-8.°* HORLACHERI Uranoscopia.

1691. *Francofurti ad Viadrum, in-4.°* R. Elieseri BALEN, Germani, R. Jacobi filii, Sepher Abronoth, sive Liber de computo astronomico [supputatio transituum]; en hébreu.
Act. erudit. Lips. 1691, p. 250.

1691. *Paris, in-12.* P. DANIEL, Voyage du monde de Descartes.
Réimprimé à Amsterdam la même année.

1691. *Paris, in-4.°* Essai d'un nouveau système du monde.
Journal des savans. Ce système ne ressemble point à celui de M. MALLEMENT DE MESSANGES. *Voyez* l'année 1678.

1691. *Florentiæ, in-fol.* Dissertationes de paschali Latinorum cyclo, annorum octoginta quatuor, et de cyclo paschali Ravennate, annorum nonaginta quinque : authore F. Henrico NORIS, Veronensi Augustiniano, sereniss. magnæ Etruriæ ducis theologo, et in Pisanâ academiâ professore.
Act. erudit. 1692, p. 187. = *Niceron*, Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres, t. III, p. 240.

1691. *Parisiis, in-4.°* Theses mathematicæ de opticâ, à Jacobo et Jo. Bapt. CASSINI.
Jacques Cassini, fils de Dominique, a été lui-même un astronome habile. Son fils et son petit-fils lui ont succédé, et se sont fait connaître dans l'astronomie.

1691. *Paris, in-8.°* Les Adresses de la ville de Paris, avec le Trésor des almanachs, par Abraham DU PRADEL.

1692. *Bononiæ, in-4.°* Gaudentii ROBERTI Miscellanea Italica physico-mathematica (*646 pages*); J. Domin. CASSINI Epistolæ tres de solaribus hypothesibus et refractionibus, et theoria motûs cometæ ann. 1664 et 1665; Geminiani MONTANARII Mutinensis Cometes Bononiæ observatus ann. 1664 et 1665, dissertatio; Lettere del BONGIOVANE, della cometa 1664; Lettere del MONTANARI soprà i

moti delle due comete 1680; Lettera di CELLIO; PONTHÆI Cometicæ observationes 1681; Lettera di MONTANARI soprà la cometa dell'anno 1682.

Act. erudit. Lips. 1693.

1692. *Kilonii, in-fol.* Matthiæ WASMUTH Novum opus astrochronologicum, seu Tabulæ Christianæ.

Le même auteur avait publié, en 1688, une grande feuille intitulée, *Janua mundi aperta, sive Tabula summaria tabularum Christianarum.*

1692. *Paris, in-4.°* Avertissement touchant l'observation de l'éclipse de lune qui doit arriver la nuit du 28 juillet prochain, par M. CASSINI.

Cette éclipse devait être totale suivant les uns, et partiale suivant les autres; et l'on devait voir en même temps sur l'horizon le soleil, et la lune éclipsée.

1692. *Trajecti ad Rhen. in-4.°* Joh. LUYTS, phil. profess. Astronomica institutio, cum fig.

Voyez 1689.

1692. *Bremæ, in-4.°* Eclipsium omnium ab anno 1593 usque ad ann. 1620 supputatio ex Tabulis Prutenicis, cum duplici appendice, ab Ant. GREVENSTEIN. Accessit Tractatus PROCLI Diadochi de significationibus eclipsium.

1692. *Luxembourg, in-4.°* Cosmographie, ou Traité de la sphère.... géographie... géométrie... horlogéographie... à l'usage des cadets gentilshommes de l'École royale de Longwy, par Louis GOUGEON, leur professeur.

1692. *Amsterdam, in-4.°* Recherches sur les présages des comètes, à l'occasion de celles de 1680 et 1682.... Description de la méthode par laquelle Louis-Guillaume DE GRAAF a prétendu découvrir la longitude; en hollandais.

1692. Cette année, le P. BÈZE, Jésuite, observa des éclipses des satellites à Trébizonde et à Erzerom *(Registres de l'Académie);* mais les longitudes qu'on en a déduites, se sont trouvées défectueuses d'après l'éclipse de lune observée par Beauchamp à Casbine.

Journal des savans, 1788, p. 187.

1693. *Paris, in-folio.* Recueils d'observations faites en plusieurs

voyages, par ordre de S. M., pour perfectionner l'astronomie et la géographie; avec divers Traités astronomiques, par MM. de l'Académie royale des sciences :

1. De l'origine et du progrès de l'astronomie, et de son usage dans la géographie et dans la navigation, par M. CASSINI.

Cet ouvrage fut traduit en allemand, et publié dans le *Manuel astronomique* de J. Leonh. ROST, en 1718.

2. Observations astronomiques et physiques faites en l'île de Cayenne, par M. RICHER (imprimées en 1679).
3. Voyage d'Uranibourg, par M. PICARD (imprimé en 1680).
4. Observations astronomiques faites en divers endroits du royaume, par M. PICARD.
5. Observations faites à Bayonne, Bordeaux et Royan, en 1680, par MM. PICARD et DE LA HIRE.
6. Observations astronomiques faites aux costes septentrionales de France, pendant l'année 1681, par MM. PICARD et DE LA HIRE.
7. Observations faites en Provence et à Lyon, sur la fin de l'année 1682, par M. DE LA HIRE.
8. Observations faites en divers endroits du royaume, en 1672, par M. CASSINI.
9. Les Élémens de l'astronomie vérifiés par M. CASSINI, par le rapport de ses Tables aux Observations de M. Richer; avec les Observations de MM. VARIN, DESHAYES et DE GLOS, faites en Afrique et en Amérique (imprimés en 1684).
10. Découverte de la lumière céleste qui paroist dans le zodiaque, par M. CASSINI (imprimée en 1685).
11. Règles de l'astronomie indienne pour calculer les mouvemens du soleil et de la lune, expliquées par M. CASSINI (imprimées en 1689).
12. Les Hypothèses et les Tables des satellites de Jupiter, réformées sur de nouvelles observations, par M. CASSINI.

Ces ouvrages ont été réimprimés dans le recueil des Mémoires de l'Académie des sciences, avant son renouvellement en 1699, tomes IV et V, *Paris* et *Amsterdam*, 1731 et ann. suiv. *in-4.°*

1693. *Paris, in-4.°* Les Hypothèses et les Tables des satellites, &c. [CASSINI].

1693. *Paris, in-4.°* Mémoires de mathématiques et de physique, tirés des Registres de l'Académie royale des sciences.

Ce volume, de 191 pages, contient quatre mémoires d'astronomie, et un petit éloge de SEDILEAU, qui mourut cette année, à la fleur de son âge; il avait étudié sous le P. Pardies, Jésuite: ses observations sont au Dépôt de la Marine.

On avait commencé en 1692 à imprimer un recueil des Mémoires de l'Académie; mais on n'alla pas plus loin que 1693, et l'impression ne recommença qu'en 1699, au renouvellement de l'Académie : dès-lors il n'y eut plus d'interruption jusqu'en 1790. J'ai publié en 1797 le dernier volume de ce recueil, qui forme en tout 92 volumes, et même 139, en y comprenant les prix, les machines, les mémoires présentés, et les tables.

1693. *Coloniæ, in-8.°* Vincentio CORONELLI, Epitome cosmografica, o compendiosa introduttione all' astronomia, geografia et idrographia.

Act. erudit. 1694, p. 332.

1693. *Romæ, in-4.°* Theodosii RUBEI Privernatis Tabulæ XII ad elevationem poli graduum 42, ex quibus, in sex primis, cognoscitur singulis diebus quantitas diei ac noctis et utriusque crepusculi, tempus ortûs solis, meridiei et mediæ noctis, in horis Italicis, ac denique ortûs et occasûs solis in horis communibus; in sex verò posterioribus quotidie ex altitudine solis hora cognoscitur.

1693. .... J. Jac. ZIMMERMAN Scriptura sacra Copernizans, seu Astronomia Scripturaria Copernicana; en allemand.

Idem, *Hamburgi*, 1709, *in-4.°* — Astron. art. 1105 et suiv. *Voyez* l'année 1690.

1693. *Rouen, in-4.°* Le grand Arsenal des temps, contenant l'origine et l'usage du nombre d'or, de l'épacte, &c. par G. BLONDEL.

1694. *Londini, in-8.°* Aur. Theodosii MACROBII Opera. Accedunt integræ notæ et animadversiones Isaaci PONTANI, Joh. MEURSII, Jacobi GRONOVII, &c.

1694. *Paris, in-4.°* Sentiment de M. DE HAUTEFEUILLE sur le différent

différent du P. MALEBRANCHE et de M. REGIS, touchant l'apparence de la lune vue à l'horizon.
8 pages. — Astron. art. 1512.

1694. *London, in-4.°* M.[r] Richard NORWOOD's works : 1. trigonometry; 2. the seaman's practice ; 3. fortification.
L'épître dédicatoire est de 1631 ; 1636 pour le second ouvrage : on y trouve sa mesure du degré. — Astron. art. 2640.

1694. *Paris, in-4.°* Essai de dioptrique, par Nicolas HARTSOEKER.

1694. *Paris, in-8.°* Récréations mathématiques, par OZANAM.
Le tome premier contient les problèmes de gnomonique.

1694. *Norimb. in-folio.* Uraniæ Noricæ strena (1) sacra trianguli cœlestis, quod est rarum phænomenon anni 1694, à C. J. GLASERO [Lumière zodiacale].

1694. *Leyde, in-8.°* Le Calendrier historique, avec un Traité historique de la sphère, par J. DE BRISLAR, M. D. S. E.
Act. erudit. 1694, p. 117.

1694. *Lipsiæ, in-4.°* Examen philosophicum Cosmielis Kircheriani ab Hieronymo DICELIO.

1694. *Amstelod. in-12.* Iter per mundum Cartesii, ex gallico latinè versum [P. DANIEL].
Voyez l'année 1691.

1694. Cette année, le P. Louis FEUILLÉE, Minime, observa à Avignon l'éclipse de soleil du 22 juin; il continua d'observer à Marseille jusqu'en 1700, qu'il alla au Levant; en 1703, en Amérique : ces observations sont imprimées à la tête de son premier voyage. En 1708, il fit un second voyage en Amérique; il alla à la mer du Sud jusqu'en 1711. En 1712, il observait à Marseille avec le P. Laval; en 1715, le roi lui fit bâtir un petit observatoire ; en 1724, il alla aux Canaries.

1695. *Bologna, in-fol.* La Meridiana del tempio di S. Petronio, tirata e preparata per le osservazioni astronomiche l' anno

(1) Étrennes du jour de l'an.

1658, revista e restaurata dal signor G. D. CASSINI ann. 1695.

Weidler, p. 529.

1695. *Holmiæ, in-4.°* Jo. BILENBERGII [Bilberg] Refractio solis inoccidui in septentrionalibus oris circà solstitium ad finem 1695, aliquot observationibus astronomicis detecta; latin et suédois; traduit en anglais.

Ces observations de Spole et de Bilberg, faites en Laponie par ordre de Charles XI, firent croire que les réfractions vers le pôle seraient doubles de celles de Paris. Weidler cite cet ouvrage à l'année 1697. Il est inséré dans la troisième décurie 1696 des *Miscellanea naturæ curiosorum*. — Hist. astron. p. 571. = *Mém. de Trévoux*, nov. et déc. 1701. = *Mém. de l'Acad.* de 1700, p. 38, et 1774, p. 331. = *Maupertuis*, Figure de la terre. = *Bailly*, Hist. de l'astronomie moderne. *Voyez* aussi les remarques de Legentil sur les observations des Hollandais à la nouvelle Zemble en 1597, premier volume de son *Voyage dans les mers de l'Inde*, p. 395. Je les ai déjà annoncées ci-devant, années 1599 et 1667. Bilberg fit en 1699 un projet pour une nouvelle réformation du calendrier.

1695. *Augustæ, in-fol.* Ephemerides Persarum, juxtà epochas celebriores Orientis, Alexandream, Christi, Diocletiani, Hegiræ, Jesdegerdicam et Gelalæam, è libello arabicè, persicè et turcicè manuscripto, unà cum motibus septem planetarum, eorumque syzygiis tam lunaribus quàm mutuis, mansionibus lunæ, horoscopiis nodi, et longitudinis dierum tabulis, ex arabico, persico et turcico latinè versæ et quinque commentariorum libris illustratæ à Matthiâ Friderico BECKIO.

Weidler, p. 239. = *Act. erudit.* 1696. J'ai vu ce livre daté de 1696.

1695. *Oxonii, in-8.°* Catoptricæ et dioptricæ elementa, à Davide GREGORIO.

Réimprimé en anglais en 1735.

1695. *Mutinæ, in-4.°* Cajetani FONTANÆ, cler. regul. Institutio physico-astronomica; adjectâ in fine appendice geographicâ.

Weidler, p. 572. L'auteur était Barnabite à Modène.

1695. *Bononiæ, in-4.°* Cajetani DE MORETTIS Firmamentum

novissimè denudatum, in quo supputantur omnia sidera fixa usque adhuc observata, cum suâ cujusque longitudine et latitudine ab eclipticâ, declinatione, ascensione rectâ, mediatione cœli, magnitudine et naturâ planetarum, necnon differentiâ ascensionali : opus ab anno 1680 calculatum, inserviensque usque ad ann. 1750, quibus transactis æquari potest perpetuò per tabulas logarithmicas hîc appositas.

Act. erudit. 1696.

1695. *Basileæ, in-4.°* Tobiæ HOLLANDERI Amaltheum (1) astronomicum.

Le véritable auteur est SPLEISS ou VOLDER. Leibnitz, dans son commerce épistolaire avec Bernoulli, dit qu'il y a dans cet ouvrage des idées ingénieuses, mais purement systématiques. J'ai vu ce livre cité comme de 1699.

1695. *Altdorfii, in-4.°* Sphæræ armillaris à Georgio Christoph. EIMMARTO ex aurichalco constitutæ, interius systema planetarum ex mente Copernici repræsentantis, brevis elucidatio, edita cum præfatione à Jo. Christ. STURMIO.

Eimmart, qui était astronome et artiste, avait exécuté cette sphère, où les mouvemens célestes étaient représentés, et dont il donne ici la description. Depuis ce temps-là il y en a eu un grand nombre : celles de JANVIER sont les plus récentes et les plus parfaites de toutes. *Voyez* 1744.

1695. *Ienæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Cosmologia, seu Nucleus astronomiæ et geographiæ : editio tertia.

1696. *Lipsiæ, in-4.°* Annus et epochæ Syro-Macedonum, additis fastis consularibus anonymi. Item de paschali Latinorum cyclo annorum octoginta quatuor, ac Ravennate annorum nonaginta quinque, auctore Henrico NORIS.

1696. *Roma, in-fol.* Varie osservazioni de' pianeti e de' loro satelliti, comete che hanno da seguire, &c. date al pubblico dall' ingegnero Cornelio MEYER, Olandese, dell' Academia fisicomatematica Romana.

Ces observations forment la troisième partie d'un ouvrage célèbre et très-rare de Corneille MEYER, intitulé *l'Arte di*

(1) Le nom de la chèvre Amalthée a été pris pour signifier l'abondance.

rendere i fiumi navigabili, &c. où l'on ne s'attendait assurément pas à trouver des observations astronomiques : il y en a quelques-unes des satellites de Jupiter et d'autres.

1696. *London, in-8.°* A new theory of the earth, by Will. WHISTON.

Il y a eu cinq éditions de ce livre, dont l'objet était d'accorder l'Écriture avec la physique : la cinquième est de 1737, et a 478 pages. Cet auteur était né le 9 décembre 1667; il a fait beaucoup d'ouvrages d'astronomie; il est mort en 1752. Son fils, libraire à Londres, me fit voir, en 1763, deux volumes sur la vie de son père, écrits par lui-même. On trouve le catalogue de ses ouvrages à la fin d'un Traité sur les prophéties, imprimé à Londres en 1725, et dans les *Actes de Leipzig* de 1728.

Whiston a donné une grande figure représentant le système solaire, avec les routes de vingt-une comètes; le discours est en anglais. On en a fait une réduction : elles sont au Dépôt. Il a donné des figures des éclipses de soleil de 1715 et de 1724: celle de 1715 a été donnée une seconde fois. Il y a aussi deux figures de cette éclipse données par Halley : elles sont toutes au Dépôt.

The Copernicus, &c. seu Descriptio instrumenti cujusdam astronomici cui hoc nomen ab authore inditum. *in-12.*

Account of two meteors; id est, Narratio de duobus meteoris visu admirabilibus 6 mart. 1715, 19 mart. 1718. *in-8.°*

The longitude and latitude found; id est, Longitudo et latitudo inventa ope acûs inclinatoriæ. *in-8.°*

A scheme of the transits of Mercury, &c.; id est, Schema transitûs Mercurii et Veneris per solem pro duobus sæculis cum dimidio (22 oct. 1723).

1696. *Ulmæ, in-8.°* P. G. [Paul GAUTRUCHE] Neu ausgeschmukte mathematic, worinnen auch die stern-lehre. Ex latinâ vertit Jo. Ulr. MULLER.

Voyez l'année 1656.

1696. *Lugd. Batav. in-4.°* Paradoxum mechanico-astronomicum, sive Planetolabium cum constructione et usu ejusdem, auct. Lothario ZUMBACH à Koesfeld, M. D.

Idem, *Amstelod.* 1700, *in-4.°*

1696. *London, in-4.°* A general heavenly astrolabe, by J. BLAGRAVE.

1696. *Norimb. in-fol.* Specula physico-mathematico-historica notabilium ac mirabilium, auct. Joanne ZAHN.

L'auteur était chanoine de Prémontré. Dans la première partie de ce grand ouvrage, où il parle du ciel, il donne le catalogue des comètes qui avaient paru jusqu'alors; il rapporte des observations d'éclipses, &c.

Le P. Jacob KRESA, Jésuite, observa à Madrid l'éclipse du 16 mai 1696. Il était né en Moravie; il fut professeur à Olmutz, à Prague, à Madrid : c'était un homme universel. Il revint en Bohème après la mort de Charles II. Il fut rappelé en Espagne, où il fut confesseur du roi et de la reine. Il est mort en 1715, à Brinn, où il avait fait ses études; il était âgé de soixante ans.

Bibl. germ. t. III. *Voyez* 1720.

1696. Cette année, je vois que NONNET observait à Tours; il a encore observé des éclipses qu'on trouve dans les manuscrits de De l'Isle, extraits des registres de l'Académie, et observations diverses.

1697. *Paris, in-4.°* Moyen de diminuer la longueur des lunettes d'approche sans diminuer leur effet, par M. DE HAUTEFEUILLE.

8 pages. *Voyez* le *Journal des savans*, 20 janvier 1698, et les réponses de M. de Hautefeuille aux remarques de M. La Montre, contenues dans ce Journal.

1697. *Norimbergæ, in-fol.* J. Philippi WURZELBAUER Uranies Noricæ basis astronomico-geographica, sive Norimbergæ situs geographicus secundùm longitudinem et latitudinem.

Weidler, p. 569. *Voyez* 1713 et 1719. L'auteur était un riche citoyen de Nuremberg, qui s'était occupé d'astronomie avec Eimmart; il fit ensuite bâtir un bel observatoire, dont il donne la description et la situation géographique : mais, suivant le préjugé d'Hévélius, il ne mettait que des pinnules sur ses instrumens, au lieu de lunettes.

1697. *Halæ Magd. in-4.°* De hypothesibus astronomorum Dissertatio, à Joh. SPERLETE.

1697. *Lipsiæ, in-4.°* Ulrici JUNII Calculus Mercurii in sole die

3 nov. anno 1697 conspicui, secundùm præcipuorum astronomorum, maximè recentiorum, tabulas.

Weidler, p. 573. C'était une prédiction du passage de Mercure sur le soleil, qui fut observé en Europe et à la Chine, et duquel j'ai tiré des conclusions importantes pour la théorie de Mercure dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1786.

1697. *Paris, in-8.°* Jacques OZANAM, Cours de mathématiques.

Réimprimé à Amsterdam, en 1699. Le tome V traite, en abrégé, de la sphère et des corps célestes.

1697. Cette année, le P. Antoine-François LAVAL, Jésuite, fut envoyé à Marseille comme professeur royal d'hydrographie des garde-étendards de la marine. Chazelles lui inspira le goût des observations, et il bâtit un observatoire dans le couvent de Sainte-Croix des Jésuites, où il observa pendant vingt ans. En 1718, il fut envoyé à Toulon pour professer, et il travailla aux cartes des côtes de Provence. En 1720, il alla à la Louisiane : ce voyage a été imprimé. Il était né à Lyon en 1664; il mourut à Toulon le 5 septembre 1728.

Ses observations sont au Dépôt de la Marine.

1698. *Lugduni Batav.* MANETHONIS Apotelesmaticorum (1) libri VI, versibus græcè primùm editi, ex bibliothecâ Mediceâ (codice Laurentiano), latinè versi notisque illustrati à Jacobo GRONOVIO.

Weidler, p. 130.

1698. *Hagæ Comit. in-4.°* Christiani HUGENII Κοσμοθέωρος, sive de terris cœlestibus earumque ornatu conjecturæ.

144 pages. Réimprimé en anglais, *in-8.°*, en 1698; à Liége, en latin, 1704, *in-8.°*; traduit en allemand par WURZELBAUR, à Leipzig, en 1703. — *Weidler*, p. 502.

L'ouvrage de Fontenelle sur la pluralité des mondes avait paru en 1686. Celui-ci est un ouvrage posthume du célèbre HUYGENS, écrit dans sa vieillesse, et où l'on trouve des conjectures sur cette matière.

1698. *London, in-8.°* The celestial Worlds, &c.; c'est-à-dire, les Mondes célestes découverts, ou conjectures concernant les

(1) Complementorum.

habitans, plantes et productions des mondes planétaires, trad. du latin de Chrét. HUYGENS; en anglais.

1698. *Viennæ, in-4.°* J. Christoph. MULLERI Epistola ad Georg. Christoph. Eimmartum, de Mercurio sub sole die 3 nov. anno 1697, Viennæ observato.
Weidler, p. 573.

1698. *Wittenbergæ, in-4.°* Martini KNORRII Dissertatio de crepusculis.

1698. *Stutgardiæ et Lipsiæ, in-12.* Wilhelmi SCHICKARDI Astroscopium, accurante W. Schickardo juniore, cum duobus hemisphæriis.

1698. *Paris, in-8.°* Usage de l'astrolabe, avec un petit traité de la sphère, par JACQUINOT.

1698. *Ienæ, in-4.°* Erhardi WEIGELII Compendium astronomiæ; en allemand.

1698. *Ratisbonæ, in-4.°* Demonstratio errorum et remediorum calendarii.

1698. .... KEILL, Examen de la Théorie de la terre du docteur BURNET.

1698. *Londini, in-8.°* Iter in septentrionales Sueciæ regni provincias, sive Refractio solis inoccidui, jussu Caroli XI Sueciæ regis, in iis oris observata à Joh. BILBERG, ex suecico in anglicum sermonem versa.

1698. *Paris, in-12.* La Gnomonique, ou Méthode universelle pour tracer des horloges solaires, par M. DE LA HIRE.

1698. *Parisiis, in-4.°* Regiæ scientiarum Academiæ Historia, auct. J. B. DUHAMEL.
On y trouve à chaque année ce qui intéresse l'astronomie, depuis 1666 que l'Académie des sciences avait commencé.

1699. *Lugduni Batav.* Galilæi GALILÆI Systema cosmicum, in quo dialogis quatuor de duobus maximis mundi systematibus, Ptolemaïco et Copernicano, rationibus utrinque propositis, indefinitè et solidè disseritur. Accessit alterâ hâc editione, præter conciliationem locorum SS. Scripturæ cum terræ

mobilitate, ejusdem Tractatus de motu, nunc primùm ex italico sermone in latinum versus.

Weidler, p. 424. Ces fameux dialogues avaient paru en italien en 1632; à Strasbourg, en latin, en 1635: ils furent la cause de sa condamnation le 22 juin 1633.

1699. *Paris, in-12.* Nicolas BION, Usage des globes célestes et terrestres, et des sphères.

Réimprimé en 1751 pour la sixième fois. L'auteur est mort à Paris en 1733. On parlait, en 1779, d'en faire une nouvelle édition. *Voyez*, à son sujet, le *Dictionnaire des artistes*, par M. l'abbé de Fonteney, 1776.

1699. *Neapoli, in-4.°* Antonii DE MONFORTE De siderum intervallis et magnitudinibus.

Act. erudit. 1700. = *Memoires de Trévoux*, nov. 1713. L'auteur faisait les mouvemens des planètes concentriques; il annonçait d'autres découvertes aussi curieuses.

1699. *Basileæ, in-4.°* Tob. HOLLANDERI à Berau, Amaltheum astronomicum.

Voyez 1695.

1699. *Norimb. in-fol.* Eclipsis solis 1699, à J. Ph. WURZELBAUR.

1699. *Lipsiæ, in-4.°* Epistola Ulrici JUNII de dispositione ephemeridum ad sæculum XVIII.

1699. *Halæ Magdeb. in-4.°* Jo. Christoph. KLIMMII Dissertatio de eclipsi solis seu telluris, idibus sept. anni 1699 futurâ, unà cum calculo, tum universo, tum singulatim ad aliquot horizontes subducto, ejusque typo.

1699. *Lipsiæ, in-4.°* Disputatio astronomica de eclipsibus terrestribus, in specie verò de illâ quæ mense sept. anni 1699 futura est, ab Andræâ HOFMANNO.

1699. *Francofurti et Lipsiæ, in-4.°* Selenosemanteris (1) heliognostis THEOPHILI Brevis, duabus partibus, scilicet chronographiâ et chronometriâ; et de malâ constructione calendariorum.

1699. *Regensburg, in-4.°* Entwurff der conciliation dess alten und neuen kalender, auct. Erh. WEIGELIO.

(1) Connaissance de la lune.

1699. *Paris, in-8.°* La question décidée sur la fin du siècle, si l'année 1700 est la dernière du XVII.[e] siècle, par M. MALLEMENT DE MESSANGES.

1699. *Paris, in-12.* Dissertation sur le commencement du siècle prochain, et la solution du problème, savoir, laquelle des deux années 1700 ou 1701 est la première du siècle.
23 pages.

Lettre critique de M.... bachelier en théologie, à l'auteur de la Dissertation sur le commencement du siècle prochain, avec la réponse à la même Lettre.
28 pages.

La Querelle des auteurs, sur le commencement du siècle prochain.
33 pages.

Nouvelle Dissertation sur le siècle prochain, où l'on fait voir que l'année 1700 est la première du siècle, par M. D.... [DELAISEMENT], avocat en parlement.
21 pages.

Ces quatre dissertations furent imprimées chez Moreau. La dernière est la seule où l'on soutienne que 1700 est la première du siècle : le principal raisonnement de l'auteur consiste à dire que les chronologistes ont pris la centième année pour 100 ans passés; ce qui a fait une année d'erreur, et ce qui ne se peut prescrire, suivant l'auteur. La même question s'est élevée en 1800. J'ai reçu un grand nombre de lettres; j'ai inséré plusieurs articles dans les journaux, pour faire voir que les chronologistes ayant toujours appelé *un* la première année, quoiqu'elle ne fût pas finie, il faut appeler *1700* la dernière du siècle. On aurait pu compter autrement, mais ce n'est pas de quoi il s'agit.

On a disputé en Allemagne sur cette question; le consistoire luthérien, à Hanovre, a publié sa déclaration, que le dix-neuvième siècle commence à 1800 : on a établi en Hollande un journal pour cette question. Voyez *le Bien-informé* du 18 nivôse an 8, et *le Citoyen français* du 8 pluviôse.

1699. Le P. GOUYE observa à Paris l'éclipse de lune du 15 mars; à Gripswald PYLE observa l'éclipse de soleil du 23 septembre.

De l'Isle, Extraits des registres de l'Académie, manuscrits.

1700. *Argentorati, in-8.°* Jo. KEPLERI et Jacobi BARTSCHII Tabulæ manuales logarithmicæ, ad calculum astronomicum, in specie Tabularum Rudolphinarum, compendiosè tractandum utiles. Accedit introductio nova, curante Jo. Caspare EISENSCHMIDIO.

Weidler, p. 454.

1700. *London, in-fol.* John WING, The starry science.

Weidler, p. 576. Cet ouvrage est à la suite d'un autre, *The art of surveying;* il contient des tables des mouvemens planétaires.

1700. *Amstelod. in-12.* Ægidii STRAUCHII Tabulæ per universam mathesin, inter quas astronomicæ, sphæricæ et theoricæ, auctiores edidit Leonh. Christoph. STURM.

Weidler, p. 504. Il y a aussi des tables de logarithmes de sinus et de tangentes, avec l'explication en allemand.

1700. *Paris, in-4.°* Description et usage du planisphère nouvellement mis en pratique par Jean LEFEBVRE, ingénieur pour les instrumens de mathématiques.

14 pages.

1700. *Berolini, in-4.°* Joh. Henrici HOFMANNI Ephemerides motuum cœlestium ab anno 1701 ad annum 1710.

1700. *Rouen, in-4.°* Éphémérides des mouvemens célestes pour 1701, avec les tables du passage de la lune par le méridien, &c., par le S.r D. B. [DE BEAULIEU].

Beaulieu était un mathématicien de Paris, qui calcula quelques années d'éphémérides. DESFORGES, vicaire de Saint-Gervais, prit son nom pour publier les éphémérides depuis 1702 jusqu'en 1714.

1700. *Parisiis, in-4.°* Gabrielis Philippi DE LA HIRE Ephemerides ad annum 1701.

Weidler, p. 580. C'était le fils aîné de Philippe de la Hire. Les éphémérides de 1702 parurent l'année suivante. LEFEBVRE les critiqua dans une préface de la *Connaissance des temps* de 1701. Il disait que M. de la Hire n'était que l'auteur supposé de ces éphémérides. Celui-ci donna encore celles de 1703.

1700. *Brest, in-4.°* Le Mastigophore, ou Précurseur du zodiaque, dans lequel sont compris la Connoissance des temps...., les Tables générales de flux et reflux de la mer..., pour

le méridien de Fescamp, par le S.r LAISNÉ, pilote-amiral des armées navales de S. M.

1700. *Roma, in-4.°* Sfera geografico-celeste di Marc-Antonio GUIGUES, ecclesiastico francese.

1700. *Holmiæ, in-4.°* Joh. BILBERGII Brevis et amica consultatio de reformatione utriusque calendarii Juliani et Gregoriani circà finem hujus et initium proximè venturi sæculi.

Cette déclamation contre le calendrier grégorien, fit qu'on rendit bissextile l'année 1700, et qu'on eut en Suède un calendrier qui ne s'accordait avec aucun des deux autres : cela fut corrigé en 1712. — *Horrebovii Op.* t. III, p. 104.

1700. Jacob-Daniel BRUCE, général d'artillerie en Russie, faisait quelques observations à Pétersbourg; il les présenta au czar. *Manuscrits de Joseph de l'Isle.*

LIVRES DU XVIII.e SIÈCLE.

1701. *Norimbergæ, in-fol.* Georgii Christophori EIMMARTI Ichnographia nova contemplationum de sole, in desolatis antiquorum philosophorum ruderibus concepta.

Weidler, p. 543. Eimmart était né à Ratisbonne le 22 août 1638; il mourut à Nuremberg le 5 janvier 1705. M. de Murr a publié, en 1778, un catalogue des manuscrits d'Eimmart en cinquante-sept volumes, qui étaient proposés au public moyennant cent cinquante louis. Ils renferment beaucoup d'observations astronomiques qui n'ont point été imprimées ; des observations et des lettres de plusieurs astronomes célèbres, tels que Flamsteed, Hévélius, Manfredi, avec les réponses; des figures d'éclipses, de comètes, de taches solaires et lunaires ; deux cent trente-cinq phases de la lune, dessinées élégamment et en grand par Marie-Claire EIMMART sa fille, depuis 1693 jusqu'en 1698, et gravées en manière noire; des observations de son gendre Jean-Henri MULLER; des observations météorologiques. La plupart de ces cinquante-sept volumes sont *in-folio*, et il y en a plus de cinquante qui n'ont pour objet que l'astronomie, dont Eimmart s'occupa toute sa vie, quoiqu'il ait publié peu d'ouvrages. M. de Murr les abandonna, en 1785, au professeur Huberti, qui les donna au collége des

1701. *Berolini, in-4.°* Ulrici Junii Novæ motuum cœlestium Ephemerides ad ann. 1701-1703.

Ulricus Junius, natif d'Ulm, fit imprimer, cette année, un essai d'éphémérides, savoir, seulement les trois premiers mois de l'année 1701, calculés sur les Tables Rudolphines de Kepler. Il publia cet essai pour donner une idée des éphémérides qu'il avait calculées pour les années 1701, 1702 et 1703, suivant différentes tables des plus célèbres astronomes. Il était professeur à Leipzig; il mourut au mois de mars 1726. — *Bibliothèque germanique*, t. XII, p. 223.

1701. *Bononiæ, in-4.° 2 vol.* Flaminii de Mezzavachis [Mezzavacca] Ephemerides Felsineæ 1701 ad ann. 1720 inclusivè, cum novis moderationibus Tychonis, Kepleri, Bullialdi, Cassini, atque observatorii regii Parisiensis recenter habitis observationibus, unà cum initiali astronomiæ trigonometriæ, &c. doctrinâ.

1701. *Rouen, in-4.°* Éphémérides pour 1701, par le S.r J. D. B. [Jean de Beaulieu, ou Desforges].

Le même auteur en donna, en 1703, la suite jusqu'en 1715 que commencèrent les éphémérides de Desplaces, continuées en 1745 par La Caille, et par moi depuis 1775 jusqu'en 1800. L'année 1702 fut imprimée à Paris.

1701. *Parisiis, in-4.°* Regiæ scientiarum Academiæ Ephemerides ad annum 1702, juxtà recentissimas observationes ad meridianum Parisiensem in observatorio regio, auctore Gabr. Phil. de la Hire, ejusdem Academiæ socio.

1701. *Paris, in-12.* La Connoissance des temps, ou Calendrier, &c. dédié au roi. (Lefebvre.)

Ce volume occasionna une tracasserie qui intéresse l'histoire de l'astronomie, puisqu'elle fit perdre un astronome utile pour un qui ne l'était point. Voici l'avertissement qui se trouvait d'abord dans la *Connaissance des temps* de 1701, mais qui fut supprimé avec soin, et qu'on ne trouve sur aucun exemplaire; on y en substitua un tout différent.

« Je ne puis me dispenser de répondre aux invectives d'un certain petit novice (1), auteur supposé d'une année d'éphémérides, imprimée et publiée depuis peu de temps. Ce nouvel auteur, rempli d'un esprit de vanité, de présomption et de

(1) C'était La Hire le fils.

mensonge, dit, dans la préface de ses éphémérides, « que le » grand nombre d'opérations de calcul, dans lesquelles il n'est » pas possible qu'il ne se glisse quelques erreurs, lui font tou- » jours craindre de ne pouvoir pas répondre à l'attente du » public, mais qu'il espère au moins que l'on n'y trouvera pas » des éloignemens du ciel aussi grands qu'on en voit dans des » éphémérides qui sont fort estimées et approuvées, où leur » auteur, s'étant servi de ce qu'il a pu recouvrer de plus exact, » ne laisse pas que de donner l'éclipse du 15 mars 1699, qui » s'écarte de l'observation qui en a été faite, de plus d'une demi- » heure; ce qui ne se trouverait pas par le calcul des Tables » Rudolphines, quoique fort imparfaites. »

» On répond à ce jeune novice, et on lui dit que l'éclipse du 15 mars 1699, dont il est question, a été véritablement supputée par les Tables Rudolphines; mais il est arrivé qu'après avoir eu trouvé le temps du milieu de l'éclipse, pour avoir le temps de la demi-durée l'on a pris, par mégarde, l'antilogarithme de l'arc d'entre les centres de la lune et de l'ombre, sous le nombre 33, au lieu de le prendre sous 38, et la demi-durée s'est trouvée plus grande de 7'. Mais quoique cette erreur soit jointe au défaut des Tables, il n'est pas vrai de dire que ce calcul que l'on a donné, s'écarte de l'observation de plus d'une demi-heure : ainsi l'on peut dire que ce nouvel auteur est un mensonger et un menteur, qui impose le faux, et qui ne saurait faire voir ce qu'il dit avec témérité dans la préface des éphémérides.

» Or, puisque l'on reprend une faute faite par mégarde dans le calcul d'une éclipse, je rapporterai ici une autre faute faite par un célèbre astronome (1) dans une autre éclipse de lune, pour faire voir que ceux qui condamnent sont quelquefois plus criminels que les autres. L'astronome auteur des tables astronomiques dont ce nouvel auteur s'est servi pour supputer ses éphémérides, ayant calculé par ses tables l'éclipse de lune qui arriva le 20 novembre 1695, cet astronome communiqua son calcul dans une compagnie où j'ai l'honneur d'avoir été présent, et l'on trouva que cet astronome faisait finir l'éclipse le 20 novembre, à 8^h $42'$ du soir, et la grandeur de l'éclipse devait être de 6^d $15'$. Une autre personne donna aussi un calcul de la même éclipse; et on trouva que ce calcul faisait finir l'éclipse à 8^h $35'$ $28''$, et que l'éclipse ne devait être que de 5^d $12'$. Cependant l'astronome ci-dessus observa l'éclipse dans la suite, et il trouva, par son observation, que l'éclipse finit où il la fit finir, à 8^h $41'$, une minute près de son calcul. Pour lors cet astronome triompha, en faisant voir que son calcul

(1) La Hire père.

était plus juste que celui des autres, qu'il traita avec mépris.

» Mais il arriva que M. Cassini, étant à Bologne en Italie, observa l'éclipse fort exactement, et envoya son observation à Paris, laquelle étant réduite au méridien de Paris, donna la fin à $8^h 34' 30''$. M. Chazelles, hydrographe à Marseille, observa aussi la même éclipse, et il trouva que la grandeur de l'éclipse fut justement de $5^d 15'$. Notre astronome voyant ces observations, en fut entièrement mortifié; car ayant comparé son calcul et son observation avec l'observation de M. Cassini, on trouva qu'il s'écartait de 7 à 8' dans l'une et dans l'autre; et il fut aisé de voir qu'il avait accommodé son observation à son calcul. Quant à la grandeur de l'éclipse, on trouva que cet astronome ne s'était trompé dans son calcul que d'un doigt tout entier; car il avait dit que l'éclipse serait de $6^d 15'$, et elle ne fut que de $5^d 15'$: mais c'est peu de chose pour lui.

» Enfin, que ce nouvel auteur ne dise donc plus que je me sers de ce que j'ai pu recouvrer de plus exact, puisque ni lui ni le célèbre astronome son auteur ne sauraient approcher en aucune manière de la justesse des calculs des éclipses que j'ai donnés depuis huit ou neuf ans; je ne dis pas par les Rudolphines, car elles ne conviennent pas avec le ciel, comme je l'ai fait voir dans la dernière éclipse de soleil et dans quelques autres de l'année précédente; mais par mes nouvelles tables astronomiques, dont on connaît assez la justesse, l'excellence et la valeur.

» Pour ce qui est des éphémérides de ce nouvel auteur, on les examinera lorsque l'on pourra les comparer avec les observations; mais en attendant ce temps-là, on dira par avance qu'elles sont très-défectueuses, et qu'elles sont entièrement indignes des titres spécieux que leur auteur leur fait porter. »

Je rapporterai actuellement ce qui se trouve dans les registres de l'Académie du 7 décembre 1700 :

« M. le président a dit que comme dans la préface de la *Connaissance des temps* pour 1701, composée par M. Lefebvre, il y avait des choses dures et offensantes pour MM. de la Hire père et fils, qui étaient suffisamment désignés, quoiqu'ils ne fussent pas nommés, M. le comte de Pont-Chartrain, qui avait trouvé cette conduite entièrement contraire aux réglemens, avait voulu d'abord que M. Lefebvre fût exclu de l'Académie, et que cependant, à la prière de M. le président, il s'était relâché à permettre qu'il continuât d'y prendre séance à l'avenir, à condition qu'il retirerait aussitôt tous les exemplaires de son livre qui étaient chez l'imprimeur, pour en changer la

préface; qu'il en ferait une autre dans laquelle il se rétracterait de tout ce qu'il avait dit de MM. de la Hire père et fils, et que de plus il leur en demanderait pardon en pleine assemblée. M. le président ajouta que M. le chancelier retirerait le privilége qui avait été accordé à M. Lefebvre pour la *Connaissance des temps*, parce qu'il en avait abusé.

» L'heure de la séparation ayant sonné avant que M. le président eût entièrement achevé de parler, M. Lefebvre n'a rien répondu, et l'on s'est retiré. »

La *Connaissance des temps* de 1701, telle qu'elle fut publiée, contient, au contraire, l'éloge des éphémérides de M. de la Hire le fils, et des tables de son père.

Extrait des registres de l'Académie, du 15 décembre 1700.

« M. le président a donné à lire à M. le secrétaire une lettre qui lui a été écrite par M. Lefebvre. Il lui mande que sa santé ne lui a pas permis de se trouver à l'assemblée précédente ni à la présente, mais qu'il se soumet à tout plutôt que de renoncer à l'Académie, et qu'il viendra au premier jour faire telle réparation qu'on ordonnera. Comme l'assemblée se séparait, M. de la Hire et tous les autres académiciens ont été, de leur propre mouvement, prier M. le président de vouloir bien dispenser M. Lefebvre de demander pardon en pleine assemblée. M. le président s'est laissé fléchir. »

Cette complaisance ne fut qu'apparente, puisqu'on voit dans les registres, que Lefebvre s'étant absenté de l'Académie, en fut rayé sous prétexte du réglement, qui exige l'assiduité.

Ce fut une perte pour l'astronomie; il calculait mieux les éclipses que La Hire, parce qu'il employait la période de dix-huit ans, qu'il tenait peut-être de Roemer. Cela donna de l'humeur à La Hire, qui causa des désagrémens à Lefebvre. Celui-ci s'en vengea mal-adroitement, et il fut la victime du crédit de La Hire. Ce fut Lieutaud qui fit la *Connaissance des temps* des années suivantes, jusqu'à 1729 inclusivement. *Voyez* 1679.

1702. *Paris, in-4.°* Histoire de l'Académie royale des sciences, année 1699, avec les Mémoires de mathématique et de physique pour la même année.

Cette grande collection a continué sans interruption, et contient 139 volumes *in-4.°*, y compris les machines, les prix, et les

les mémoires présentés. Il y a encore quelques ouvrages de particuliers, qui ont été publiés comme suite des Mémoires. *Voyez* la préface que j'ai mise au dernier volume, année 1790.

1702. *Londini, in-4.°* Nova et accurata motuum lunarium theoria, ab Isaaco NEWTONO anglicè conscripta, et latinè reddita à Davide GREGORIO, M. D. et astronomiæ professore Saviliano.

1702. *Parisiis, in-4.°* Philippi DE LA HIRE Tabulæ astronomicæ, Ludovici Magni jussu et munificentiâ exaratæ, in quibus solis, lunæ reliquorumque planetarum motus, ex ipsis observationibus, nullâ adhibitâ hypothesi, traduntur; habenturque præcipuarum fixarum in nostro horizonte conspicuarum positiones; ineundi calculi methodus, cum geometricâ ratione computandarum eclipsium, solâ triangulorum rectilineorum analysi, breviter exponitur. Adjecta sunt descriptio, constructio et usus instrumentorum astronomiæ novæ practicæ inservientium, variaque problemata astronomis geographisque perutilia, ad meridianum observatorii regii Parisiensis.

Weidler, p. 579. Ces tables ont servi long-temps à tous les astronomes. *Voyez* 1687.

1702. *Oxonii, in-fol.* Davidis GREGORII Elementa astronomiæ physicæ et geometricæ.

Réimprimé à Genève, *in-4.°*, en 1726. — *Weidler*, p. 580. = *Act. erudit.* 1727. David Gregory était neveu de Jacques Gregory.

1702. *Paris, in-fol.* Les constellations célestes, avec les étoiles qui y sont comprises, divisées en deux planisphères, par M. DE LA HIRE.

1702. *Lipsiæ, in-4.°* Jo. MERBITZ Sphæra armillaris.

1702. *Paris, in-12.* Traité de la pluralité des mondes, traduit du latin de Chrétien HUYGENS.

1702. *Paris....* Description et usage du planisphère nouvellement mis en pratique par LEFEVRE, ingénieur en instrumens de mathématiques, quai de l'Horloge.

Suivant l'annonce du Journal des savans, ce planisphère était ingénieusement imaginé, et propre à beaucoup d'opérations astronomiques.

1702. *Paris, in-12.* Usage des astrolabes, tant universels que particuliers, par le S.r BION, ingénieur pour les instrumens de mathématiques.

1702. *Messine, in-8.°* Abrégé d'astronomie, par J. F. MUZARRA, Jésuite, professeur de mathématiques.

Mémoires de Trévoux, novembre et décembre 1702.

1702. *Ienæ, in-8.°* Joh. Frid. TREIBERI, lycei Schwartzburgici Arnstadiensis rectoris, Epitome astronomiæ, rudimenta chronologiæ, sciagraphia geographiæ, et memoriale historicum.

Mémoires de Trévoux, 1702, p. 178. La ville d'Arnstadt appartient au prince de Schwarizbourg.

1702. . . . Brevis descriptio magnarum conjunctionum Saturni et Jovis ab orbe condito ad annum 1702 et deinceps, à Joh. Fridrich FURSTEN; en allemand.

1702. *Gryphiswaldiæ* . . . . Stylbon varians [lumière changeante], cum calculo, à Theodoro PYLIO.

Une feuille.

1702. *Parisiis, in-4.°* Ephemerides regiæ scientiarum Academiæ ad annum 1703, à Gab. Phil. DE LA HIRE.

1702. *Berolini, in-4.°* Ephemerides Joh. Henr. HOFFMANNI ad annos 1701 et 1702.

La suite eut lieu chaque année jusqu'en 1712, que parurent les éphémérides de 1713.

1702. *Paris, in-8.°* Traité de la sphère céleste, par le S.r BOULENGER, revu, corrigé et augmenté par M. OZANAM.

1702. *London, in-8.°* An introduction to astronomy, geography, navigation, &c. made easy by the celestial and terrestrial globes, by Robert MORDEN.

1702. . . . . Der unbetruegliche stunden weysser; c'est-à-dire, L'infaillible indicateur des heures, par Ulric MULLER.

1702. *Bologna, in-4.°* Epitome gnomonica, overo compendioso trattato e modo di descrivere ogni sorta d' orologi solari, di ORESTIS.

1703 ou 1705. *Antuerpiæ, in-fol. 3 vol.* Dionysii PETAVII Opus

de doctrinâ temporum, cum præfatione et notis Jo. HARDUINI.

Le troisième volume est intitulé *Uranologium*, et contient plusieurs ouvrages grecs, et de savantes dissertations sur l'astronomie ancienne. La même année, Lenglet du Fresnoy donna le *Rationarium temporum* de Petau, en deux volumes *in-12*, continué jusqu'à son temps.

1703. *Lugduni Batav. in-4.°* Christiani HUGENII Dioptrica, Descriptio automati planetarii, De parheliis : opuscula posthuma.

Weidler, p. 502.

1703. *Paris, in-4.°* Microscope micrométrique pour diviser les instrumens de mathématiques dans une grande précision. Gnomon horizontal, et instrument astronomique pour prendre la hauteur des astres jusqu'aux tierces. (L'abbé DE HAUTEFEUILLE.)

28 pages.

1703. *Romæ, in-fol.* Solutio problematis paschalis, an disponi possit cyclus qui pascha semper indicat mense primo, die dominicâ intrà hebdomadam tertiam lunæ (Fr. BIANCHINI).

Act. erudit. 1705, p. 305. L'auteur fait voir qu'on peut faire un cycle pascal composé d'années grégoriennes.

1703. *Romæ, in-fol.* De kalendario et cyclo Cæsaris, ac de paschali canone; Enarratio de gnomone Clementis : auct. Franc. BLANCHINO.

Voyez, sur la méridienne de Rome, mon *Voyage d'Italie*, t. IV, p. 311, édition de 1786.

1703. *Paris, in-8.°* Nouveau système sur la construction et les mouvemens du monde, avec une dissertation sur la ligne de niveau, par M. GOBERT, ci-devant intendant des bâtimens de S. M.

Act. erudit. 1704, p. 346. Gobert était un bon hydraulicien, mais un mauvais astronome. Colbert l'avait employé pour amener à Versailles les eaux des étangs de Trappes et de la Claye.

1703. .... *in-fol.* Anonymi Dissertatio brevis ad astronomos et omnes illos qui cœlestibus scientiis delectantur, in quâ specimen novum pro incrementis astronomiæ mirificè

promovendis, et defectibus hactenùs observatis feliciter corrigendis, proponitur.

Act. erudit. Lips. 1703, p. 282.

1703. *Paris, in-12.* Usage des globes célestes et terrestres, et des sphères, suivant les différens systèmes du monde; précédé d'un Traité de cosmographie, où est expliqué avec ordre tout ce qu'il y a de plus curieux dans la description de l'univers : seconde édition; par le S.r BION, ingénieur.

Voyez 1699.

1703. *London, in-8.°* John HARRIS, The description and uses of the celestial and terrestrial globes, and of M. COLLIN's pocket quadrant.

1703. *Kiloni,* ou *Kiliæ, in-4.°* Disputatio mathematica de præcipuis superiorum sæculorum phænomenis, à Samuele REYHERO.

Ejusdem Disputatio mathematica de observationibus astronomicis et de observandi modo.

1703. *Romæ, in-4.°* Dominici QUARTAIRONII Responsiones ad nonnullas assertiones pro reformatione kalendarii Gregoriani de paschate anni 1700.

40 pages. — *Act. erudit.* 1705, p. 319. L'auteur était professeur de la Sapience, et bibliothécaire du cardinal Panfile. Il répond aux propositions de Dominique Cassini sur la réforme du calendrier grégorien. Eustache MANFREDI lui répondit par une lettre sur ce sujet. *Voyez* Vossius, p. 1059.

1703. *Berolini, in-4.°* Ephemeris motuum cœlestium ad ann. 1704 (HOFFMAN).

L'auteur rapporte, à la fin de cette éphéméride, l'histoire des taches qu'il avait observées sur le soleil en 1703.

Jean Henri Hoffman succéda, dans l'observatoire royal de Berlin, à Godefroi Kirch, mort le 25 juillet 1710. *Voyez* la *Bibliothèque germanique*, t. III, p. 176. Il observa l'éclipse de soleil du 3 mai 1715, à Berlin, ainsi que le remarque Wagner à la fin de son observation de la même éclipse, faite dans l'observatoire que Fréderic baron de Krosick avait fait bâtir, en 1705, à Berlin. *Voyez* le journal intitulé, *Bibliotheca novissima, Halæ Magdeb.* 1719, sect. 3, art. 6, p. 147.

Il y a encore des observations, avec des figures gravées, des éclipses de soleil de 1708, 1709 et 1715, par Hoffman; elles sont au Dépôt de la Marine. Hoffman mourut en 1715 ou 1716. Kirch

le fils lui succéda à l'observatoire de Berlin. Christfried Kirch était né à Guben dans la basse Lusace, le $\frac{14}{24}$ décembre 1694; il est mort à Berlin le 9 mars 1740.

1703. *Parisiis*..... Ephemerides ad annos 1704 et 1705, à Jacobo LIEUTAUD.

L'auteur est mort à Paris en 1733; il a donné huit années d'éphémérides, 1704-1711, après La Hire le fils, et la *Connaissance des temps* depuis 1702. Mais, suivant Desplaces, cité dans les manuscrits de Joseph de l'Isle, les éphémérides de 1704 et 1705 avaient été faites en commun par LIEUTAUD, DESPLACES et BOMIE, les trois années suivantes par Desplaces, et les trois dernières par Bomie, qui copiait celles de Beaulieu, ou plutôt Charles DESFORGES, vicaire de Saint-Gervais, mort en 1714, qui prenait le nom d'un BEAULIEU qui avait fait des calculs d'éphémérides. Il se servait de tables particulières, qui passèrent à Desplaces après sa mort.

1703. *Paris, in-4.°* Éphémérides des mouvemens célestes depuis l'an 1702 jusqu'en 1714 inclusivement, où l'on trouve les mouvemens diurnes des planètes en longitude, leurs latitudes, aspects et médiations visibles; celles des étoiles, leur lever, coucher, apparitions et occultations; avec les immersions et émersions du premier satellite de Jupiter pour les mêmes années, pour le méridien de Paris : par le S.r DE BEAULIEU [DESFORGES].

Weidler, p. 581.

1703. Le P. COMBES, Jésuite à Lyon, observa, avec le P. TAILLANDIER, l'immersion du premier satellite de Jupiter, du 28 août 1703 au soir.

Voyez la *Connaissance des temps*, 1704, p. 101.

1704. *Paris, in-8.°* Description et explication des globes qui sont placés dans les pavillons du château de Marly par ordre de S. M., par M. DE LA HIRE, professeur royal en mathématiques. De l'imprimerie de la veuve Thiboust, place de Cambray.

96 pages. Ces globes de 12 pieds, que le cardinal d'Estrées avait fait construire par le P. CORONELLI, Vénitien, en 1683, furent placés, en 1704, dans les deux derniers pavillons du jardin de Marly. Le roi fit faire les méridiens et les horizons de

bronze, et les ornemens, sous les ordres de Mansard, surintendant des bâtimens. On y marqua les planètes à la naissance de Louis XIV. Le reste du livre contient l'explication des cercles, des mouvemens célestes, des éclipses et des climats.

On peut y ajouter le globe de Cambridge, que LONG fit faire vers 1765, et qui a 18 pieds; celui de Gottorp à Pétersbourg, qui avait 11 pieds de diamètre.

A la Guillotière, faubourg de Lyon, il y en a de 65½ pouces, faits par un religieux de l'ordre de Picpus.

Au collége de Dijon, il y a un globe terrestre fait par le P. LEGRAND, Capucin de Chalon, vers 1720; il a 70¼ pouces. Au collége de Chalon, un de 60⅔.

Dom BERGEVIN, Bernardin, a fait, il y a dix ans, un globe terrestre de 8 pieds, en cuivre, pour le ministère des affaires étrangères.

Les globes de CORONELLI, gravés, ont 40⅓ pouces: le globe terrestre est de 1688; le globe céleste, de 1693.

Les globes de LANGREN, vers 1630, ont 19½ pouces.

Ceux de Guill. BLAEUW, vers 1640, ont 25⅓ pouces.

Ceux de SENEX, 1740, ont 15½ et 25 pouces.

Les globes d'AKERMAN, à Upsal en 1766, ont 22 pouces.

Ceux de VAUGONDY, à Paris, chez Lamarche, 19 pouces.

1704. *Genève, in-4.°* Description d'une pièce d'horlogerie très-rare et très-remarquable (FATIO de Duillier).

15 pages. Cette horloge représentait les mouvemens du soleil et de la lune; elle avait appartenu à Casimir V, roi de Pologne, mort à Paris, abbé de Saint-Germain, en 1672. Fario fut pilorié et chassé d'Angleterre, comme faux prophète.

1704. *Paris, in-8.°* Le vrai système Flaminien au naturel, touchant la cosmographie, &c.

Table ou Épitome des articles des méridiens et longitudes.

Répertoire abrégé et extrait du véritable système du monde.

Sommaire d'un essai de vrai système.

Lettre à MM. de l'Académie royale des sciences.

Jean-François FLAMENT, curé d'Épinay-sur-Seine, et Jean-Nicolas FLAMENT son frère, curé de Genicourt près Pontoise, sont les auteurs de ces petites pièces.

1704. *Paris, in-12.* Description de la sphère et des globes, par Nic. BION.

1704. *Genève, in-12.* L'usage de la sphère, du globe et des cartes,

pour la géographie; introduction à la géographie universelle (VIOLIER, ministre de Genève).

1704. *Hamburgi, in-8.°* Jo. Jac. ZIMMERMANNI Coniglobium nocturnale stelligerum, sive Conus astroscopicus geminus.
Réimprimé en allemand en 1706.

1704. *London, in-8.°* Copernician convicted by HOWARD.

1704. *Vindobonæ, in-4.°* Responsio ad litteras ab Uranophilo ad amicum datas de erroribus Clavio objectis in expositione Romani calendarii à D. J. Dom. CASSINO.
47 pages. Les objections de Cassini, auxquelles répond l'anonyme, étaient rapportées dans des lettres anonymes d'un Uranophile. On peut voir aussi, à ce sujet, les *Mémoires de l'Académie*, 1701, p. 365, où Cassini traite de la correction grégorienne des mois lunaires.

1704. *Paris et Trévoux, in-8.° et in-12. 2 vol.* Calendrier ecclésiastique et astronomique pour les années 1704, 1705, &c. (DELAISSEMENT, chanoine de la cathédrale de Rouen.)

1705. *Norimbergæ, in-4.°* Thomæ STREETE Astronomia Carolina, nova theoria motuum cœlestium secundùm optimas observationes et rationi maximè consentanea fundamenta artis, longè brevior et facilior quàm ulla anteà extitit, exactis ad hanc tabulis et præceptis, pro calculo eclipsium; ex idiomate anglicano in latinum transtulit Jo. Gabr. DOPPELMAYER, et appendicis loco adjecit Tabulas Rudolphinas à Jo. Baptistâ MORINO in breve compendium redactas.
Weidler, p. 504.

1705. *Antuerpiæ, in-fol. 3 vol.* Dion. PETAVII Opus de doctrinâ temporum.

1705. *Londini, in-fol.* Robert HOOKE, Tractatus de maculis solaribus, stellis novis, lumine zodiacali. *In operibus posthumis.*
Weidler, p. 534.

1705. *Helmstadii, in-4.°* Hieronymi Christoph. LAUTERBACH Commentatio astronomica de veterum et recentiorum aspectibus generatim, et de conjunctione planetarum Jovis

et Martis hoc anno observandâ speciatim, ad ductum Tabularum Rudolphinarum.

1705. *Regiomonti, in-4.°* Exercitatio mathematico-physica de sphærarum cœlestium symphonismo, à Davide BLÆSINGIO.

1705. *Ienæ, in-4.°* Dissertatio mathematica de basi computi ecclesiastici, à Georgio Alberto HAMBERGERO.

1705. *Paris, in-4.°* Éphémérides de LIEUTAUD pour 1706-1711.

1705. ...... *in-8.°* Samuel WEIGELN Tractatlein von ort der welt; c'est-à-dire, Petit Traité du lieu de la terre.

1706. *Loudini, in-4.°* Optice, sive de reflexionibus, refractionibus, inflexionibus et coloribus lucis libri III, ab Isaaco NEWTONO.

Ce fameux ouvrage de l'Optique de Newton avait paru en anglais en 1704; il a été traduit en latin et en français plusieurs fois.

1706. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. Henr. MULLERI Oratio de physicæ tractatione. Item Descriptio eclipsis solis anni 1706.

Ibid. Eclipsis solaris anni 1706 à Jo. Phil. WURZELBAUER.

1706. *Montpellier, in-4.°* Observation de l'éclipse totale de soleil, par les astronomes de la Société royale des sciences.

10 pages. C'était la première éclipse totale qu'on eût observée depuis le renouvellement de l'astronomie. DE PLANTADE, DE CLAPIÈS, LAFON, observèrent l'obscurité totale depuis $9^h\ 25'\ 55''$ jusqu'à $9^h\ 30'\ 5''$.

1706. *Kielii, in-4.°* Jo. Ludov. HANNEMANNI Dissertatio de sole.

1706. *Paris, in-12.* État du ciel pendant l'année 1706, par le S.r DE BEAULIEU.

1706. *Hamburgi, in-12.* Coniglobium nocturnale stelligerum, seu Conus astroscopicus geminus, von M. Johann-Jacob ZIMMERMANN; en allemand, avec deux planisphères gravés.

1706. *Neapoli, in-4.°* Lucæ TOZZI Horarum æqualium, seu æquinoctialium et antiquarum, expositio.

Voyez les *Mémoires de Trévoux.*

1706.

1706. *Venetiis, in-4.°* Thomæ Pii MAPHÆI, De cyclorum soli-lunarium inconstantiâ et emendatione.
370 pages. L'auteur était Dominicain à Naples.

1706. *Kiliæ, in-4.°* Disputatio mathematica de periodo Clementinâ 1184 annorum, ex duplicato cyclo lunæsolari 592 annorum, à Samuele REYHERO.

1706. *Witteb. in-4.°* De optimâ temporum emendatione, auctore Henrico KLAUSING.

1706. *London......* The theory of navigation, &c. by James HODGSON.
Mémoires de Trévoux, 1707, p. 551. On y trouve les positions des diverses villes, et celles des étoiles.

1706. *Paris, in-8.°* Nouveau système du monde, conforme à l'Écriture sainte, où les phénomènes sont expliqués sans excentricité de mouvement, par Sébast. LECLERC, chevalier romain, dessinateur et graveur ordinaire de la maison du roi.

1706. *Dijon, in-12.* La véritable Connoissance des temps ou des saisons, pour l'année 1706, par PTOLOMÉE de Dijon.

1706. Cette année mourut Paul PEZRON, Bernardin, qui avait donné, en 1687, l'Antiquité des temps, et avait composé un ouvrage curieux sur l'antiquité des Celtes, et un sur l'origine de l'astronomie, qu'il attribuait aux Celtes. *Mémoires de Trévoux*, 1707.

1707. *Oxonii, in-8.°* THEODOSII Sphæricorum libri tres, græcè et latinè.

1707. *Cantabrigiæ, in-8.°* Gulielmi WHISTON Prælectiones astronomicæ, quibus accedunt Tabulæ plurimæ astronomicæ Flamstedianæ correctæ, Halleianæ, Cassinianæ et Streetianæ.
Réimprimé en 1728. Ce sont de très-bons élémens d'astronomie, qui ont eu beaucoup de réputation. On y trouvait la *Théorie de la lune* de Newton.

1707. *Paris, in-12.* La Sphère du monde selon l'hypothèse de Copernic, par l'abbé VALLEMONT.
Weidler, p. 584.

1707. *Lyon, in-12.* Nouveau système ou nouvelle explication du

mouvement des planètes, par M. Philippe VILLEMOT, prêtre, docteur en théologie.

Weidler, p. 584. Cet ouvrage a été imprimé en latin; il explique les mouvemens célestes par les tourbillons de Descartes.

1707. *Gryphiswaldiæ, in-4.°* De totali eclipsi lunæ die 7 aprilis [17 *n. st.*] 1707 futurâ, à Jeremiâ PAPKEN.

Ejusdem Exercitatio physico-mathematica de sole ejusque eclipsi die 14 sept. 1708.

1707. *Caen, in-4.°* Thèse sur la pleine lune écliptique et paschale du 17 avril 1707, par le P. DE VITRY.

L'auteur y démontre la méthode que donne La Hire dans ses Tables, p. 23, édition de 1702, pour trouver si une pleine lune sera écliptique, par des nombres qui paraissent énigmatiques.

1707. *Francofurti ad Oderam, in-8.°* Leonhard Christoph. STURM Kurz et begrif der Mathesis Institutio astronomica.

1707. *Upsaliæ, in-4.°* Petri ERICHSON de eclipsibus lunæ Disputatio gradualis.

1707. *Paris, in-4.°* Réponse de M. TOURAINE, curé de Margency près Saint-Denis, à une lettre de Rome, touchant la fête de Pâques.

8 pages. Ce bon curé avait cru trouver une erreur dans le calendrier grégorien. Son système fut exposé dans le *Mercure galant* par le comte de Boulainvilliers, qui ne se nomma pas, et réfuté dans le *Journal des savans*. Il y a plusieurs mémoires du même auteur : il croyait le cycle lunaire entièrement exact.

1707. *Lyon, in-8.°* Anatomie du monde sublunaire, par le comte DE FENOYL.

1707. *Utrecht, in-4.°* Oorsaak van de Beweging der vaste lichnamen; c'est-à-dire, La cause des mouvemens des grands corps (célestes).

1708. *Nissæ [Neiss], in-4.°* P. Christophori HEINRICH, soc. Jesu, Altitudo poli sive latitudo geographica Wratislaviæ, anno 1705 ad ann. 1708, ope gnomonis 35 pedum, observata; additis corollariis et tabulis de novo computatis.

24 pages. — *Weidler*, p. 585. L'auteur était professeur à

Breslaw. Son observation de l'éclipse de soleil de 1715 est rapportée dans les *Act. erudit.* p. 261.

1708. *Amstelodami, in-folio maj.* Andreæ CELLARII Harmonia macrocosmica, sive Atlas universalis et novus, totius universi creati cosmographiam generalem et novam exhibens.

Cet ouvrage contient vingt-neuf grandes figures des cercles célestes et des mouvemens planétaires, des planisphères, des cercles géographiques. On l'a vendu fort cher ; mais il n'a aucune utilité réelle.

1708. *Wittenbergæ, in-4.°* Disputationes tres de optimâ temporum emendatione, præside Henrico KLAUSING, professore mathesis.

Voyez le *Journal de Trévoux*, janvier 1708. On y trouve l'histoire du changement de calendrier par les protestans d'Allemagne.

1708. *Paris, in-12.* État du ciel pendant l'année 1708, pour le méridien de Paris, par le S. D. B. [DE BEAULIEU].

1708. *Montpellier, in-8.°* Éphémérides ou Journal du mouvement des astres pour l'année 1708, au méridien de Montpellier, par M. DE CLAPIÈS, de la Société royale des sciences de Montpellier.

105 pages. L'auteur se proposait de les continuer chaque année. Il avait calculé celles de 1707; mais elles ne furent pas imprimées.

1708. *Tubingæ, in-4.°* Jo. Cunradi CREILLINGII Cosmologia eclectica [choisie].

1708. *Montpellier, grande feuille.* Sur les nouvelles et pleines lunes paschales, par M. CAILLEU, de l'Académie de Montpellier.

1708. Éclipse de soleil.

Parmi les astronomes qui observèrent l'éclipse de 1708, on trouve Jean-Henri MULLER, professeur de mathématiques à Altorf près de Nuremberg. Il avait épousé la fille de George-Christophe Eimmart, et il en eut les manuscrits. Il observait dès sa jeunesse avec Eimmart, dans l'observatoire élevé au haut du collége d'Altorf en 1711, où il y avait un quart de cercle de neuf pieds. Il avait un frère, mort en 1722, capitaine-ingénieur dans les troupes de l'empereur, dont le comte de Marsigli se servit pour ses opérations astronomiques et géographiques. Cet

ingénieur fit une carte d'Autriche. Il observa, en 1696, la hauteur du pôle de Vienne, et le passage de Mercure en 1697, dont Marsigli promettait le détail dans l'annonce de sa description du Danube. Une partie de cette observation, avec des réflexions de Cassini, est insérée à la page 261 des extraits que De l'Isle avait faits des registres de l'Académie des sciences, et qui sont, avec tous ses manuscrits, au Dépôt de la Marine.

1709. *Lipsiæ, in-4.°* Michaelis Gottlieb HANSCHII Epistola de opere Kepleriano ἀνεκδότῳ [inedito], cui Hipparchi nomen est, ad omnes astronomiæ consultos cæterosque qui siderum scientiâ delectantur.

Act. erudit. 1709, p. 141; 1717, p. 242. = *Mémoires de Trévoux*, novembre 1711, avril 1714. C'est lui qui avait acheté les manuscrits de Kepler. *Voyez* 1718. Dans le traité dont il s'agit, Kepler développait le moyen par lequel Hipparque, avec des éclipses de lune, cherchait les parallaxes.

1709. *Helmstadii, in-4.°* Jo. Bernhardi WIDEBURGII Dissertatio de maculis solaribus, præcipuè iis quæ annis 1708 et 1709 apparuerunt, et de methodo easdem observandi.

1709. *Hamburgi, in-8.°* Jo. Jac. ZIMMERMANNI Scriptura sacra Copernizans, sive potiùs Astronomia Copernico-Scripturaria; en allemand.

Weidler, p. 547.

1709. *Ulmæ, in-8.°* Jo. Ulrici MULLERI Astronomia compendiaria, oder kurzgefaste theoretisch practische Stern-Kunst.

1709. *Paris, in-8.°* Traité de la construction et des principaux usages des instrumens de mathématiques, avec les figures nécessaires pour l'intelligence de ce traité, par le S.r Nic. BION.

Dans le sixième livre, il s'agit des instrumens d'astronomie. Il a paru en allemand, traduit par J. Gabr. DOPPELMAYER, sous ce titre : *Neueroefnete mathematische Werkschule, Lipsiæ, 1713, in-4.°* La Hire passe pour avoir eu beaucoup de part à cet ouvrage.

1710. *London, in-4.°* Thomæ STREETE Astronomia Carolina; editio altera; en anglais.

Cette édition fut donnée par Halley.

1710. *Cantabrigiæ, in-8.°* Gulielmi WHISTON Prælectiones physico-mathematicæ, Cantabrigiæ in scholis publicis habitæ, quibus Philosophia mathematica Newtoni explicatiùs traditur et faciliùs demonstratur; cum commentariolo ad Cometographiam Halleianam.

Weidler, p. 583.

1710. *Pragæ, in-4.°* Francisci NOEL Observationes mathematicæ et physicæ in Indiâ et Chinâ factæ ab anno 1684 ad ann. 1708, unà cum mappâ stellarum australium, quæ in altitudine poli borei 50 graduum nunquam suprà horizontem ascendunt, recentibus observationibus confectâ.

Weidler, p. 557.

1710. *Erlangæ, in-8.°* Theodori BALTHASARIS, mathesis profess. Erlang., Micrometria, sive de micrometrorum telescopiis et microscopiis applicandorum variâ structurâ et usu multiplici opusculum.

Weidler, p. 586. = *Act. erudit.* 1710, p. 312. = *Journal de Trévoux*, mars 1712, p. 457. On y trouve des observations des diamètres du soleil et de la lune.

1710. *Ienæ, in-4.°* Friderici SIDELII et Georgii ANSORG Dissertatio de observationibus astronomicis.

1710. *London, in-4.°* Charles HAYES, A new et easy method to find the longitude at sea or land.

1710. *Halle, in-8.°* Die Anfangsgrunde der mathematischen Wissenschaften, von Chr. WOLFFEN.

Ce cours de mathématiques de Wolff, devenu si célèbre et si utile, auquel j'ai moi-même obligation, parut en latin en 1717, *in-4.°* Il y en eut un abrégé en français, par dom PERNETTY, en 1747, en 3 vol. *in-8.°* Wolff, né à Breslaw en 1679, est mort baron de l'Empire, à Halle, le 9 avril 1754. Charles-Frédéric [Frédéric II, ou le grand Frédéric], devenu roi de Prusse le 31 mai 1740, le rappela à Halle, d'où il avait été exilé en 1723 par la jalousie des théologiens.

1710. *Londini, in-8.°* Petri ALIX, theol. profess. Diatriba de anno et mense natali J. C.

Mémoires de Trévoux, août 1715, p. 1298.

1710. Alexandre DURAND, médecin à Lima, instruit par le P. Feuillée, y fit, cette année, diverses observations

des satellites, qui sont imprimées dans le journal de Feuillée.

1711. *Dresdæ, in-4.°* Sphæra EMPEDOCLIS, græcè et latinè.

1711. *Regiomonti, in-4.°* Dissertatio academica de eclipsi lunari, à Davide BLÆSINGIO.

1711. *Paris, in-8.°* La géographie et cosmographie, qui traite de la sphère, des différens systèmes du monde, du globe, et de ses usages (OZANAM).

1711. *Augsburg, in-4.°* Johann GAUPPENS, Allgemeine mechanische sonnen uhr kunst; c'est-à-dire, Gnomonique mécanique universelle.

Act. erudit. 1712, p. 35. On y trouve l'idée d'un cadran sous un toit, qui fut exécuté à Besançon par Bizot, conseiller au présidial. — *Merc.* fév. 1756. M. Hardsdorfer dit qu'il y en a un à Ingolstadt. = *Schwenter*, Math. Erquick stunden. = *Zach*, Ephem. oct. 1799, p. 380. J'ai vu celui de Besançon : c'est le doigt d'un ange gardien, sur lequel arrive l'heure découpée sur le plan incliné du toit. Le tableau a quatre pieds en carré; l'auvent a trente pouces de long sur un pied de hauteur; les heures et les demi-heures y sont découpées depuis XI jusqu'à V, et elles paraissent lumineuses sur la muraille, où l'on a peint un ange gardien montrant le ciel avec le doigt, qui est l'index de l'heure actuelle.

1712. *Londini, in-folio.* Historiæ cœlestis libri duo, quorum prior exhibet catalogum stellarum fixarum Britannicum novum et locupletissimum, unà cum earumdem planetarumque omnium observationibus; posterior transitus siderum per planum arcûs meridionalis et distantias eorum à vertice complectitur : observante Joanne FLAMSTEDIO, in observatorio regio Grenovicensi, continuâ serie ab anno 1676 ad annum 1705.

Astronom. art. 520. = *Weidler*, p. 463. Ce grand et fameux ouvrage parut en 1725, en 3 vol. *in-fol.*

1712. *Cantabrigiæ, in-8.°* Bernhardi VARENII Geographia generalis : adjecta est appendix Jac. JURIN de ventis, de terræ mensuris, &c.

L'ouvrage de Varenius, imprimé en Hollande en 1650,

a été commenté par Newton même, traduit en anglais et en français.

1712. *Francofurti, in-8.°* Jo. Georgii LIEBKNECHT Elementa geographiæ generalis.

1712. *Berolini, in-4.°* Ephemeris motuum cœlestium anni 1713, ex Tabulis Rudolphinis Kepleri ad meridianum Uraniburgicum, à Joh. Henr. HOFFMANNO.

1712. *Berolini, in-4.°* Brevis enarratio conditæ à rege Borussiæ Friderico I Societatis scientiarum.

Cette époque est assez remarquable dans l'astronomie, pour pouvoir être indiquée dans cet ouvrage. Le premier volume des *Miscellanea Berolinensia* avait paru dès 1710; le septième a été publié en 1743; après quoi sont venus l'Histoire et les Mémoires de l'Académie royale des sciences de Berlin, qui commencent à l'année 1745, et qui contiennent beaucoup d'observations et de recherches astronomiques.

1712 ou 1713. *Hamburgi, in-8.°* Jo. Alb. FABRICII Menologium, sive libellus de mensibus centum circiter populorum.

108 pages. — *Mémoires de Trévoux*, août 1714. C'est un traité des mois qui ont été en usage chez tous les peuples du monde.

1712. *Coloniæ ad Spream, in-4.°* Mariæ Margaretæ WINKELMANNIÆ, Godofredi KIRCHII viduæ, Præparatio ad oppositionem magnam, sive notabilis cœli facies anni 1712, quam anno 1713 excipit oppositio triplex Saturni et Jovis; en allemand.

Act. Lips. p. 77. Non-seulement la veuve de Kirch, mais aussi ses filles se sont occupées long-temps du calcul des éphémérides et des almanachs de Berlin. On trouve l'éloge de M.[me] Kirch et de quelques autres femmes astronomes dans la *Bibliothèque germanique*, t. III.

1712. *London, in-8.°* Eduard WELL's The young gentleman's Astronomy, Chronology and Dialing.

1712. *Iena, in-4.°* Erhardi WEIGELII Descriptio novorum globorum, cœlestis et terrestris; en allemand.

1712. *Franeq. in-4.°* Ruardi AUDALA Dissertat. philosophic. pentas : accedit continuatio ephemeridum aëris atmosphærici variationum à mense julio 1710 ad mensem julium 1712.

1712. *Patavii, in-4.°* Joannis POLENI Dialogus de vorticibus cœlestibus.

Weidler, p. 587.

1712. *Paris, in-12.* Démonstration invincible et surprenante, qui montre qu'il a été fait deux fausses corrections du calendrier julien; par M. TOURAINE.

1713. *Cantabrigiæ, in-4.°* Philosophiæ naturalis Principia mathematica, auctore Isaaco NEWTONO.

Cette seconde édition fut réimprimée à Amsterdam en 1714 et en 1723; elle fut donnée par Cotes, dont je dois parler à cette occasion. Ce célèbre géomètre était né le 10 juillet 1682. Il mourut le 4 juin 1716. On voit dans les *Actes de Leipzig* de 1733, p. 167, qu'il avait simplifié les tables, et qu'il avait commencé de nouvelles tables de la lune sur la théorie de Newton; qu'il avait obtenu de Bentley, préfet du collége de la Trinité à Cambridge, et de quelques autres, des sommes considérables pour acquérir de bons instrumens, et bâtir un endroit commode pour s'en servir. Dans son traité posthume *Harmonia mensurarum*, il y a un mémoire qui intéresse les calculs astronomiques.

1713. *Norimbergæ; in-folio.* Jo. Philippi À WURZELBAU Stabilimentum baseos Uranies Noricæ. Parallelorum ab æquatore ad polos ascendentium rationes supputatæ.

Weidler, p. 569.

1713. *Lipsiæ, in-4.°* Joh. WILKINS Copernicus defensus, sive Demonstratio systematis Copernicani, quâ probatur lunam esse terram quamdam, et terram esse planetam; traduit de l'anglais en allemand.

1713. *Bononiæ, in-4.°* Francisci STANCARI Schedæ mathematicæ et observationes astronomicæ.

1713. *Altorfi, in-fol.* Jo. Henrici MULLER Programma de speculis uranicis celebrioribus.

1713. *Altorfi, in-4.°* J. H. MULLER Disputatio de galaxiâ.

1713. *Coloniæ, in-4.°* Præparatio ad magnam oppositionem Saturni et Jovis anni 1713, à Margaretâ WINKELMANNIÀ viduâ; en allemand.

Voyez 1712.

1714.



1714. *Paris, in-4.°* Journal des observations physiques, mathématiques et botaniques, faites par ordre du roi, sur les côtes orientales de l'Amérique méridionale et dans les Indes occidentales, depuis l'année 1707 jusqu'en 1712, par le P. Louis FEUILLÉE.

2 volumes; le 3.e parut en 1725. Le P. Feuillée avait formé aussi à Marseille un jeune Minime, Charles SIGALLOUX, qui l'aidait dans ses observations. Il était fort instruit en grec et en hébreu, et il professa la philosophie et la théologie.

1714. *Paris, in-12.* Description d'une sphère mouvante, d'un globe monté d'une façon particulière, et d'un nouveau planisphère pour les distances et les grosseurs des planètes; le tout selon l'hypothèse de Copernic, par Jean PIGEON.

142 pages. *Voyez* l'année 1720.

1714. *Helmstadii, in-4.°* Christiani Caspari HOPPENSTEDT Machina planetaria, sive Hypothesis Copernicana singulari machinâ illustrata.

Weidler, p. 589. = *Act. erudit. Lips.* 1714, p. 277.

1714. *London, in-fol.* John WITTY, Treatise of the sphere, shewing how it is deriv'd from that theory which justly asserts the motion of the earth; as also of projection of it, both orthographical and stereographical, demonstrating their proprieties from fundamental propositions, and shewing their uses; with the resolution of astronomical and chorographical problems.

1714. *Helmstadii, in-4.°* Joannis Bernhardi WIDEBURGII Eclipsis totalis solis et terræ 3 maii 1715 in boreali terræ hemisphærio observanda, pro illustrando calculo eclipsium solarium et terrestrium, ex fundamentis trigonometricis et Tabulis Riccioli, Longomontani, Kepleri, Streetii, supputata et descripta.

Weidler, p. 589. = *Wolfius*, Act. erudit. 1714, p. 530.

1714. *Lond. in-8.°* Astro-Theology, or a demonstration of the being and attributes of God from a survey of the heavens, by William DERHAM, rector of Upminster in Essex.

Weidler, p. 590. L'auteur était ministre à Upminster, très-bienfaisant et très-zélé. Il est mort en 1735. — *Bibliothèque britannique*, avril 1735, p. 218. Il y a une édition de 1715. Cet ouvrage a été traduit en allemand, *Hambourg*, 1732, et en français.

1714. *Wittemberg, in-8.°* Benjamin HEDERICHS Anleitung zu den furnehmsten mathematischen Wissenschaften.

La cinquième partie contient les élémens d'astronomie à l'usage des colléges. Cet ouvrage a été réimprimé deux fois.

1714. *Luneburgi, in-4.°* A. M. SCHMIDT, Tentamen astronomico-physicum, quo nova inventio de vero planetario solari systemate palpabili modo demonstrando proponitur, et demonstrationes existentiæ Dei, ac creationis et conservationis universi exhibentur.

Act. Lips. 1715. C'est la physique d'un visionnaire.

1715. *Bononiæ, in-4.° 2 vol.* Eustachii MANFREDI Ephemerides cœlestium motuum ex anno 1715 in annum 1725, è Cassinianis Tabulis ad meridianum Bononiæ supputatæ, cum introductione in Ephemerides et opportunis tabulis.

Weidler, p. 591. La suite parut en 1725 et 1750, et ces éphémérides ont été continuées par M. ZANOTTI et par M. MATTEUCCI, jusqu'à 1810.

1715. *Londini, in-8.°* Dorothei ALIMARI Longitudinis investigandæ methodus.

1715. *Halæ, in-4.°* Christiani WOLFII Elementa astronomiæ latina, *tomo II* Elementorum matheseos universæ.

Réimprimés en 1730, 1735, 1738, en 5 volumes *in-4.°* L'astronomie est dans le troisième volume. — *Weidler*, p. 589. *Voyez* 1710.

1715. *Mantuæ, in-4.°* De mundi fabricâ unico gravitatis principio innixâ, deque fluminibus, &c. auct. Joh. CEVA, Mediolanensi.

1715. *Luneburgi, in-4.°* A. M. SCHMIDT, Deductio ulterior inventionis de vero planetico-solari systemate demonstrando per globos verticaliter explosos, ad longissimam distantiam versùs occidentalem plagam relapsuros.

Je crois que cet ouvrage était fondé sur le paralogisme que j'ai réfuté, *Astronom.* art. 1080.

1715. *Thorunii, in-4.°* Reinhardi Friderici BORNMANNI Disputatio de pluralitate mundorum.

1715. *Augustæ Vindelic. in-12. 3 vol.* Novum Calendarium astronomicum ad annos 1715, 1716, 1718, à J. G. [GAUPE.]

1715. *Augsbourg, in-4.°* Éclipse de soleil du 3 mai 1715, calculée par J. GAUPE; en allemand.

1715. *Patavii, in-4.°* Jo. POLENI, in gymnasio Patavino astronomiæ professoris, Observatio eclipsis solaris v nonas maias.

1715. *London....* A description of the path of the moon's shadow through the England, as it has been observed in the late total eclipsis of the sun 22 av. 1715, by Edmund HALLEY.

1715. *Amsterdam, in-4.°* Traité de géographie pratique, par Nic. CHEMEREAU.

On y voit la manière de trouver la longitude sur mer et sur terre. — *Mémoires de Trévoux*, février 1716.

1715. *London, in-8.°* Sir Isaac NEWTON's Mathematick philosophy, &c. by William WHISTON.

On y trouve l'abrégé de l'astronomie des comètes par Halley. Ce livre a été imprimé en latin. *Voyez* 1710.

1716. *Londini, in-4.°* Astronomia Carolina, anglicè, auctore Thomâ STREET, tertia editio : addita est series observationum super planetas ac præcipuè lunam ab Edmundo HALLEY propè Londinum factarum.

1716. *Amstelodami, in-4.°* Lotharii ZUMBACH à Koesfeld Jovilabium, sive Instrumentum astronomicum quo, in systemate Joviali, positiones Jovis et satellitum ejus inter sese, ut et eclipses eorum atque occultationes mutuæ, ad quodvis tempus, sine aut concurrente calculo, facilè, exactè et promptè exhibentur et prædicuntur.

Weidler, p. 576. *Voyez* l'année 1727. Le même auteur donna ensuite le *Saturnilabium*. Ces instrumens sont représentés dans mon *Astronomie*, ou du moins des instrumens destinés au même usage.

1716. *Lipsiæ, in-4.°* Matthiæ HASII Brevis et succincta explicatio duarum tabularum eclipsim solis 3 maii 1715 illustrantium, per projectionem orthographicam et stereographicam ; en allemand.

Weidler, p. 593. = *Act. erudit. suppl.* t. VII, p. 18.

1716. *Padova*.... Lettera del signor Phil. VALSECCHI intorno al eclipse solare dell' anno 1715.

Cette observation est d'Eustache ZANOTTI. — Fabroni, *Vitæ illustrium Italorum.*

1716. *Regiomonti Prussorum, in-4.°* Davidis BLÆSINGII Dissertatio de lineâ meridianâ.

Ibid. Dissertatio de parallaxi.

Ces deux thèses furent soutenues par George-Henri RUST, qui succéda, en 1719, à David Blæsing, professeur de mathématiques dans l'université de Kœnigsberg, et fit diverses observations. Il vint à Paris en 1718, et de là alla en Angleterre aux frais de Blæsing. Il observa l'éclipse de soleil du 4 août 1720 à Kœnigsberg.

1716. *Regiomonti, in-4.°* Christophori LANGHANSEN Dissertatio de parallaxi.

1716. *Paris, in-8.°* Construction et usage des instrumens de mathématiques, deuxième édition, par M. BION.

Le livre huitième traite des cadrans au soleil, à la lune et aux étoiles.

La quatrième édition, *in-4.°* 1752, est la plus ample.

1716. *Paris*.... Éphémérides des mouvemens célestes pour dix années, depuis 1715 inclusivement jusqu'en 1725, où l'on trouve les mouvemens diurnes des planètes en longitude, leurs latitudes, aspects et médiations; celles des étoiles, leur lever, coucher, apparitions et occultations; les immersions et émersions du premier satellite de Jupiter pour les mêmes années; avec une introduction pour l'usage et l'utilité des éphémérides, pour le méridien de Paris, par M. DESPLACES.

Weidler, p. 593. Ce volume contient une grande table de déclinaisons pour chaque minute de l'écliptique. Ces éphémérides ont été continuées par Lacaille depuis 1745, et par moi depuis 1775 jusqu'à 1800.

Philippe Desplaces était né à Paris le 3 juin 1659; il y mourut au mois d'avril 1736. Il reprit les éphémérides où Beaulieu [Desforges] les avait interrompues, savoir, en 1715; il les continua jusqu'à 1744. Il avait calculé de petits calendriers sous le titre d'*État du ciel;* il était aussi l'auteur de trois années des éphémérides de l'Académie, 1706-1708, qu'il avait calculées exactement sur les tables de La Hire.

1716. *Augustæ Vind.* Jo. GAUPPII Ephemeris motuum cœlestium prima ad ann. 1717-1720, è Tabulis astronomicis D. de la Hire ad meridianum Uraniburgicum directa.

Weidler, p. 594. L'auteur dit qu'il avait calculé les éphémérides jusqu'à 1730.

1716 et ann. seq. *Ibid. in-12.* Novum Calendarium astronomicum ad annos 1715-1719.

Jean GAUPPE, ministre à Lindau, a publié plusieurs années d'éphémérides, de 1717 à 1720, *in-4.°*, et des calendriers, à la suite desquels on trouve quelques observations d'éclipses, entre autres celle du 3 mai 1715, et des observations faites à Nuremberg par Jean-Léonard Rost. De l'Isle ajoute, dans ses manuscrits, qu'il n'a vu les éphémérides que jusqu'à 1720; qu'il n'a pas vu de petit calendrier pour 1717. Mais pour 1718, il y a éphéméride *in-4.°*, et calendrier *in-12*, dans lequel il y a deux observations faites en 1716 à Nuremberg. En 1719, il a séparé l'éphéméride du calendrier, et celui-ci est *in-4.°* Dans la liste que fit De l'Isle, à Nuremberg, des observations de Wurzelbau, sur l'autographe que son fils possédait, il vit l'éclipse de lune du 9 septembre 1718, et celle de soleil du 22 mai 1724, comme observées à Lindau, apparemment par Gauppe. On trouve aussi dans les *Nouvelles littéraires de Leipzig*, 1719 et 1720, l'éclipse de soleil du 19 février 1719, et l'éclipse de lune du 29 août 1719.

1716. *Paris, in-4.°* Règle horaire universelle, ou Manière de tracer les cadrans solaires sur toutes sortes de plans inclinés et déclinans, par le S.r DESHAYES, ingénieur.

Ce livre est cité par le P. Alexandre.

1716. *Paris, in-12.* Sphère historique, ou Explication des signes du zodiaque, des planètes et des constellations, par rapport à l'histoire ancienne de diverses nations, le tout dégagé de fables (LARTIGAUT).

Ce livre, qui a 438 pages, est le recueil le plus détaillé qu'il y ait en français, de toutes les anciennes fables ou histoires qu'on a données pour origine des noms des constellations; mais il y avait en latin le livre de Cæsius, intitulé *Cælum astronomico-poeticum*, 1662. — Astronom. art 552. Lartigaut mourut la même année 1716.

1716. *Halle, in-8.°* Météoroscopie de STAHL; en allemand.

1717. *London*.... Geometry improved by a large and accurate table of segments of circle, by A. S. Philomator [SHARP].

Ce livre est rare, même en Angleterre; on y trouve des logarithmes de soixante-un chiffres, jusqu'à 1097, et une table des segmens.

1717. *London, in-8.°* Mathematical Tables contrived after a most comprehensive method (Henr. SHERWIN).

Ce recueil de tables est dédié à Halley; l'épître est de 1705, et je crois que la première publication est de 1706. On y trouve les logarithmes des nombres jusqu'à cent mille, dans la forme imaginée par Roe, comme on le voit dans les tables de Wingate, 1633; les sinus verses et leurs logarithmes de minute en minute. Ces tables ont été réimprimées en 1726, 1741, 1742, 1761, et en 1771 par Samuel Clarke.

1717. ...... William WHISTON's Astronomical principles of religion, natural and revealed, in nine parts: 1. Lemmata, or known laws of matter and motion; 2. A particular account of the system of the universe; 3. The truth of that system briefly demonstrated; 4. Certain observations drawn from that system; 5. Probable conjectures of the nature and uses of the several celestial bodies contained in the same system, &c.

Weidler, p. 583.

1717. *Limæ, in-4.°* Petri DE PERALTA Observationes astronomicæ habitæ Limæ, totius Americæ australis emporii celeberrimi.

On y trouve l'éclipse de lune du 26 mars 1717, observée au Pérou. L'auteur était docteur en droit, grand cosmographe de l'Amérique, et recteur de l'université royale de Lima.

1717. *Paris, in-8.°* Règle artificielle du temps, par H. SULLY.

M. LEROY, célèbre horloger de Paris, en donna, en 1737, une édition augmentée; et cette édition étant épuisée, fut l'occasion du Traité d'horlogerie de M. LEPAUTE, *Paris*, 1755, *in-4.°*, où l'on trouve la vie de Sully, la manière de régler les pendules par le moyen du soleil et des étoiles, des mémoires que j'ai faits sur la longueur du pendule et sur les engrenages des roues, et la description des principaux ouvrages d'horlogerie.

1717. *Paris, in-8.°* Usage des globes, de BION.

1717. *Lipsiæ, in-4.°* Sciagraphia integri tractatûs de constructione

mapparum omnis generis, geographicarum, hydrographicarum et astronomicarum, à Jo. Matth. HASIO.
30 pages.

1717. *Ienæ*...... Astrognosia novissima, seu phænomenorum atque hypothesium circà stellas novas speciatim ita dictas, succincta æquè ac distincta neque alibi ita juncta explicatio (GRISCHOW).
Mém. de Trévoux, déc. 1717. = *Nouvelles littéraires*, tome V.

1717. *Lipsiæ, in-4.°* Acta eruditorum, &c.
On y trouve des observations de Pierre HORREBOW, professeur à Copenhague, qui avait succédé à Roemer, et qui observait depuis 1692. On a imprimé ses œuvres en 1740, en trois volumes *in-4.°* Sa vie est dans les *Nouvelles littéraires* de M. Bernoulli, troisième cahier, p. 62.

1717. *Coburgi, in-4.°* Jo. Justi BODII Instrumentum universale uranoscopico-horologico-geometricum.

1717. *Iena, in-8.°* Jo. Wenceslai KASCHUBI Cursus mathematicus, oder deutlicher Begriff der mathematischen Wissenschaften.
L'auteur y traite briévement de l'astronomie, p. 398 et suiv.

1718-1728. *Hamburgi, in-4.° 14 vol.* Jo. Alb. FABRICII Bibliotheca græca, sive Notitia veterum scriptorum græcorum.
Dans le tome Ier, *EMPEDOCLIS Sphæra*; dans le IIIe, *PTOLEMÆI Liber de apparentiis fixarum, nunc primùm græcè editus.* On trouve aussi dans cet ouvrage de savantes notices sur Ptolémée et les autres anciens astronomes. Personne n'a surpassé Fabricius en érudition.

1718. *Lipsiæ, in-fol.* Epistolæ ad Joannem KEPPLERUM, mathematicum Cæsareum, scriptæ, insertis ad easdem responsionibus Kepplerianis, quotquot hactenùs reperiri potuerunt : opus novum, quo recondita Keppleriana doctrinæ capita dilucidè explicantur, et historia literaria in universum mirificè illustratur; nunc primùm cum præfatione de meritis Germanorum in mathesin, introductione in historiam literariam sæculorum XVI et XVII, et Jo. Keppleri vitâ; jussu et auspiciis Caroli VI, Romanorum imperatoris, ex Mss. editum (à Michaele Gottlieb HANSCHIO).
Weidler, p. 423. Le catalogue des manuscrits de Kepler se

trouve dans une lettre d'Hevelius, *Philos. Trans.* 1764, n.° 102; ils composent dix-huit volumes, comme je l'ai raconté dans le *Journal des savans*, 1773, p. 871. M. de Murr, membre de l'Institut historique royal de Gottingen, littérateur connu par divers ouvrages, et qui a beaucoup voyagé, actuellement directeur de la douane à Nuremberg, se donna des peines, il y a quelques années, pour parvenir à la publication de ces manuscrits; et dans une brochure allemande sur divers points de littérature, qu'il publia à Erlangen en 1769, il donna l'histoire de ces manuscrits de la manière suivante :

« Hansch, mathématicien zélé, les avait acquis des héritiers d'Hevelius; en 1712, il se donna tous les soins imaginables pour les publier, comme on le voit dans les *Actes de Leipzig*, 1714, p. 240. Il fut présenté à l'empereur Charles VI par son premier médecin Garelli, et il en obtint mille ducats [11000 fr.], et une pension de 600 florins [1600 fr.], dont il jouit pendant la vie de l'empereur. Il publia en 1718 les lettres dont nous venons de parler. Il s'était engagé à donner encore un volume : mais le volume des lettres, exécuté à grands frais, avait consommé les mille ducats; il fut même obligé d'engager les manuscrits à Francfort pour 828 florins. Hansch voulut ensuite emprunter de l'argent pour dégager les manuscrits et publier la suite: il s'adressa à Wolff, mais il ne put rien obtenir; et Hansch dit que c'était parce qu'il lui avait fait voir des erreurs dans sa Logique, et qu'il était jaloux de ce que Leibnitz faisait plus de cas de Hansch que de lui : d'ailleurs il était avare, dit M. de Murr. Il a plus de trente lettres que Garelli et Wolff écrivirent à Hansch à ce sujet.

» Celui-ci écrivit, en 1734 et 1737, à la Société royale de Londres; en 1738, il écrivit de nouveau, en s'adressant à Zollmann; en 1740, au chevalier Sloane. M. de Murr rapporte ces deux lettres; il ajoute que se trouvant à Londres en 1761 et 1762, il fit aussi ses efforts pour procurer l'acquisition de ces manuscrits. Il s'en fallut peu que Bradley ne se déterminât à la faire; mais il fut retenu par son grand âge, qui l'aurait empêché de tirer parti de ces papiers. On en offrit une somme considérable lors du couronnement de l'empereur Charles VII; mais ils ne purent être dégagés pour lors, à cause d'un procès qu'il y avait entre les héritiers d'Ehinger. En 1773, on en demandait 4000 francs. Enfin M. de Murr est parvenu à les faire acquérir par l'Académie de Pétersbourg. »

Voici ce que contiennent les dix-huit volumes de manuscrits qui restent des vingt-deux que Hansch avait engagés, après les quatre qui ont été publiés :

1. *Hipparchus Kepleri*, 279 feuillets.

2. *Kepleri*

2. *Kepleri Adversaria tabularum lunarium, &c. cum Calendario in annum 1603*, 152 feuillets.

3. *De stellâ novâ, Kepleri annotata et observationes, aliorumque epistolæ.*

4. *Commentaria in Ptolemæi Harmonicorum librum tertium. Aristoxeni, musici antiqui, Harmonicorum elementorum libri tres.*

5. *De genesi magnitudinum.*

6, 7, 8. Lettres qui ont été publiées, déposées dans la bibliothèque impériale.

9. *Epistolæ Kepleri*, partie en latin, partie en allemand, avec beaucoup de calculs.

10. *Epistolæ Davidis Fabricii ad Keplerum, cum responsionibus 1601, 1609.*

11. *Litteræ.*

12. Lettres qui ont été publiées.

13. *Demonstrationes motuum Mercurii et Veneris.*

14. *Commentaria* αὐτόγραφα *in theoriam Martis.*

15. *Documenta observatarum et examinatarum eclipsium.*

16. *Chronologia reformata Kepleri.*

17. *Notæ in Scaligeri et Petavii Doctrinam temporum.*

18. *Kepleri astronomica, genethliaca et genealogica varia.*

19. *Discursus de anno lunari.*

20. *Kepleri Schedæ authenticæ Tabularum Rudolphinarum.*

21. in-4.° *Canon rectanguli sphærici inchoatus. Mediorum motuum lunæ correctio et constitutio. Tabularum Rudolphinarum emendationes. Tabula proportionalis, seu canon hexacontaton sive sexagenorum.*

22. in-4.° *De quadrantibus libellus*, avec différentes pièces détachées.

Il y a encore quelques petites pièces manuscrites, et trois paquets sur lesquels on a écrit, *Epistolæ Kepleri, Michaelis Mæstlini, &c.*; un autre contenant un grand nombre de tables; un troisième avec cette inscription, *Tychonis Tabulæ*; huit planches en cuivre que M. Hansch avait fait graver, et une centaine de volumes qui lui appartenaient.

1718. *Firenze, in-4.° fig.* Opere di Galileo GALILEI; coll' aggiunta di varj trattati dell' istesso autore non più dati alle stampe.

1718. *Oxonii, in-8.°* Joannis KEILL Introductio ad veram astronomiam, sive Lectiones astronomicæ habitæ Oxonii.

Weidler, p. 595. Cet ouvrage a été réimprimé *in-4.°*, et en anglais, *in-8.°*, en 1721. Lemonnier l'a traduit en 1746, avec des augmentations considérables, dans ses *Institutions astronomiques*, in-4.°

1718. *Amstelodami, in-12.* Nouveau Traité de la pluralité des mondes, ou Cosmothéore de HUYGENS.

1718. *Regiomonte, in-4.°* De eclipsi Sinicâ liber singularis, Sinarum de eclipsi solis quæ Christo in crucem acto facta esse creditur, judicium examinans et momento suo ponderans, auct. Theoph. Sigef. BAYERO; *libro II* Præceptionum de linguâ Sinicâ.

1718. *Wittenbergæ, in-8.°* J. F. WEIDLERI Institutiones mathematicæ, in quibus astronomia sphærica et theorica summatim explicatur.

Ces Institutions, qui sont du même auteur que l'Histoire de l'astronomie, ont été réimprimées en 1725, 1736, 1750 et 1784.

Jean-Frédéric Weidler naquit dans la Thuringe, au village de Gros-Neuhausen, le 23 avril 1691. Son père, Godefroi Weidler, était curé de ce village. Le jeune Weidler fit de bonnes études à Iena et à Wittenberg; il cultiva la philosophie, les mathématiques et le droit; il s'appliqua sur-tout à la physique, à l'astronomie, à la géographie, à la mécanique et à l'architecture. Il voyagea ensuite en France, en Suisse, en Hollande et en Angleterre. A Paris, il fut accueilli par Tournemine, Hardouin, Montfaucon, Fontenelle, Bignon, Cassini. Depuis son retour, il fut en correspondance avec Mairan, De l'Isle, Maraldi, Mortimer, Marinoni, Celsius, Maupertuis, Wolff. En 1712, il fut reçu maître-ès-arts à l'université de Wittenberg. En 1714, il fut adjoint de la faculté philosophique; en 1715, professeur extraordinaire des mathématiques. En 1721, il succéda au célèbre Wolff dans la chaire des mathématiques supérieures, celui-ci étant allé à Halle cette année. Weidler était doyen de la faculté de philosophie. Il publia, en 1727, un mémoire *de characteribus numerorum vulgaribus.* Dans son voyage à Bâle, il fut reçu docteur en droit. Il mourut à Wittenberg le 30 novembre 1755, à l'âge de soixante-quatre ans et sept mois. Il était aussi assesseur à la faculté de droit de l'université, et membre de la Société royale de Londres, et de l'Académie de Berlin. Il a beaucoup écrit; le nombre de ses ouvrages va jusqu'à soixante-dix-sept. Il a décrit, en 1728, la machine de Marly, celle de Londres, &c. Les Mémoires de l'Académie des sciences pour 1728 contiennent de lui des observations météorologiques. Son successeur, Jean-Jacques Ébert, a donné à Leipzig, en 1784, la sixième édition de ses Institutions.

1718. *Pragæ, in-8.°* P. Bernardi GRUBER Horographia trigonometrica, seu Methodus accuratissima arithmeticè per sinus

et tangentes horologia quævis solaria in plano stabili qualitercumque situato, etiam declinante et simul inclinato, facili negotio describendi, et quædam alia quæ vialia dicuntur, &c. cum suis fundamentis et rationibus in gratiam aliorum exhibita.

1718. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Académie des inscriptions et belles-lettres, tome IV.

On y trouve un mémoire de SALLIER sur les horloges des anciens; mais il n'y parle presque pas des cadrans solaires.

1718. *Hamburgi, in-4.°* Joan. BEYERI Descriptio globi cœlestis et terrestris novâ ratione compositi; en allemand.

Weidler, p. 596.

1718. *Augustæ Vindelic. in-4.°* Ernesti VOLSII Liber de sphærâ, astrolabio, astronomiâ sphæricâ et theoricâ, et Tabulæ astronomicæ, *in Institutionibus mathematicis.*

Weidler, p. 597.

1718. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. Leonhardi ROST Astronomisches Handbuch, sive Manuale astronomicum. Continet hic liber Cassini tractatum de origine et progressu astronomiæ, germanicè versum; centum problemata astronomica; recensum et descriptionem instrumentorum astronomicorum; modum observatorium astronomicum instruendi et observationes ritè habendi.

Weidler, p. 595. Bernoulli parle de ce livre avec éloge, à l'occasion d'une nouvelle édition faite vers 1770.

1718. *Monachii, in-12.* Planisphærium versatile, præmissâ sphæræ mundi descriptione per plusquàm ducenta problemata astronomica, solaria, lunaria, &c. declaratum à P. M. Jo. Bapt. TNINGER, ord. Eremitarum S. Aug.

1718. *Halæ Magdeb. in-4.°* FRANCK Bibliothecæ novissimæ. Nova Theoria lunæ, observatio astronomica P. HORREBOWII [Tabulæ lunares absque observationibus].

1718. *Giessæ, in-4.°* J. Georgii LIEBKNECHT Dissertatio cosmographica de harmoniâ corporum mundi totalium, novâ ratione in numeris perfectis generatim definitâ.

1718. *Paris, in-4.°* La merveille du monde, ou la convenance des deux cycles solaire et lunaire (TOURAINE).

4 pages. *Voyez* 1707.

1718. Cette année, MALEZIEU observa à Paris l'éclipse d'Aldebaran du 9 février 1718 ; mais à la fin de l'année il fut arrêté pour la conspiration contre le régent de France.

1719. *Norimbergæ, in-fol.* Uranies Noricæ basis astronomica, sive Rationes motûs annui ex observationibus in solem hoc nostro et sæculo abhinc tertio Norimbergæ habitis deductæ, auctore Jo. Phil. À WURZELBAUR.

1719. *Genevæ, in-4.°* Dominici GUGLIELMINI Opera omnia.

Dans le premier volume, on trouve la dissertation *de cometarum naturâ et ortu.*

1719. *Londres, in-8.°* Éphémérides célestes depuis 1719 jusqu'en 1740, par J. GADBURY; en anglais.

1719. *Regiomonti, in-4.°* Dissertatio astronomica de obliquitate eclipticæ, à Christoph. LANGHANSEN.

Il était professeur de mathématiques à Kœnigsberg en Prusse, où il a fait quelques observations. *Voyez* 1724.

1719. *Paris, in-12.* Entretiens sur la pluralité des mondes, par M. DE FONTENELLE; nouvelle édition, augmentée d'un sixième entretien.

1719. *Berolini, in-4.°* Christfriedi KIRCHII Transitus Mercurii per solem ad anni proximi 1720 diem 8 maii, ex variis tabulis supputatus, et necessariâ commentatione illustratus: accessere conjunctionum notabiliorum prædictiones.

Weidler, p. 597.

1719. *Romæ, in-4.°* Jo. AMSON, collegii Anglicani convictoris, Constructio eclipsium in disco terræ, exercitationis astronomicæ gratiâ demonstrata.

1719. *Leyde, in-8.°* Dissertation physique sur la variation du baromètre, la forme du globe de la terre, la diminution des graves, et le flux et reflux, par le S.r Jacques DE ROUBAIX, de Turcoin.

On a dit que cet auteur avait redressé les astronomes de Paris, qui croyaient, en 1700, que l'aplatissement devait produire des degrés plus petits vers le nord; mais ils avaient déjà réformé cette erreur. — Astronom. art. 2676.

1719. *Witteberga in Saxonibus* (1), *in-4.°* J. F. W. Exercitatio de probabilitate hypotheseos quæ recursum cometarum tuetur.

Il paraît que Weidler n'était pas encore aussi grand astronome qu'il le fut ensuite ; car il fit réimprimer, à cette occasion, le livre de Bernoulli.

1719. *Witteberga*, *in-4.°* Jacobi BERNOULLI Conamen novi systematis cometarum; editio secunda.

Bernoulli annonçait le retour de la comète de 1680 pour le 7 juin 1719. *Voyez* 1682.

1719. *London*, *in-8.°* John HARRIS, D. D. (2), Astronomical dialogues between a gentleman et a lady, wherein the doctrine of the sphere, uses of the globes et the elements of astronomy et geography are explained in a pleasant et familiar way.

1720. *Paris*, *in-4.°* De la grandeur et de la figure de la terre, par M. CASSINI ; suite des Mémoires de l'Académie pour 1719.

Astronom. art. 2677.

1720. *Paris*, *in-12.* État du ciel, par le S.r DESPLACES.

J'ai vu de cet ouvrage seize volumes depuis 1720 jusqu'à 1735.

1720. *Bononiæ*, *in-4.°* Marchionis Antonii GHISLERII Ephemerides motuum cœlestium ab anno 1721 ad annum 1740, è tabulis Hirii, Streetii et Flamstedii, ad meridianum Bononiæ supputatæ.

Weidler, p. 598. C'était une suite de celles de Mezzavacca, qui finissaient à 1720 : la suite parut en 1739, et allait jusqu'à 1756. Il y a, dans la préface, des choses curieuses sur les comètes, sur-tout relativement au retour de celle de 1682, annoncé pour 1758 ou 1759.

---

(1) Cette ville n'est point dans le pays de Wirtenberg, dont la capitale est Stutgard, et où est l'université de Tubingen, dans la Suabe, du côté de la Suisse. Wittenberg appartient à l'électeur de Saxe ; c'est une université célèbre par le séjour de Luther, de Bose, de Weidler.

Tubingen est celle où Mæstlinus et Schickardus ont professé ; Kepler y fut élevé dans un couvent.

(2) *Doctor divinity*, docteur en théologie.

1720. *Friburgi*, *in-4.º* P. Nicasii GRAMMATICI, soc. Jesu, Methodus nova solis et lunæ eclipsium in plano organicè delineandarum.

Weidler, p. 599.

1720. *Witteb. in-4.º* J. F. W. Programma de veteris et novæ astronomiæ discrimine.

Cette dissertation est de WEIDLER.

1720. *Orléans*, *in-4.º* Moyen de faire des expériences sensibles qui prouvent le mouvement de la terre autour du soleil (l'abbé DE HAUTEFEUILLE).

4 pages. Il publia, l'année suivante, une lettre à Cassini, intitulée : *Second moyen de faire, &c.* 8 pages.

Les premières expériences qu'on ait faites utilement, sont celles de Guglielmini, publiées en 1792, à Bologne.

1720. *Florentiæ*, *in-4.º* Antonii DE MONFORTE De stellarum motibus, opus posthumum.

1720. *Nuremberg*, *in-4.º* Léonhard-Christophe STURM, Projet de la résolution du fameux problème touchant la longitude sur mer.

1720. *Paris*, *in-8.º* Instruction pour la sphère mouvante de PIGEON D'OSANGIS.

Weidler, p. 565. Cette pendule, qui a eu de la réputation, est au cabinet du Muséum. Depuis ce temps-là, nous en avons eu plusieurs à Paris, de Passement, Castel, Fortier, Bafer, Janvier.

1720. *Pragæ*, *in-4.º* Analysis speciosa trigonometriæ sphæricæ, à P. Jacobo KRESA, soc. Jesu.

Voyez 1696.

1720. *Lipsiæ* . . . . . Specimen theoriæ magneticæ, à Christophoro EBERHARDO, Londinensi ; latinè et germanicè.

1720. Cette année, un jeune astronome nommé DE LA LANDE, disciple du chevalier de Louville, observait à Carré près d'Orléans; je trouve de lui l'émersion du premier satellite le 18 mai dans les manuscrits de Louville, que j'ai fait acheter en Espagne avec ceux de Godin.

1721. *Lond. in-8.º* John KEIL, Introduction to the true astronomy,

or astronomical lectures read in the astronomical school of the university of Oxford.

Voyez 1718.

1721. *Londres, in-8.°* Secteur pour construire les éclipses de soleil, par WHISTON; en anglais.

1721. *Lugd. Batav. in-4.° 2 vol.* Physices elementa mathematica, experimentis confirmata, sive Introductio ad Philosophiam Newtonianam, aut. Guliel. Jac. s'GRAVESANDE.

La quatrième et dernière édition de cet excellent ouvrage est celle de 1748.

1721. *Londini, in-12. 4 vol.* PARKER's Ephemeris ad annos 1721-1724.

Halley lui fournissait le calcul des planètes supérieures, ce qui accréditait beaucoup ces éphémérides.

1721. *Amstelodami, in-8.°* Methodus nova inveniendi longitudines locorum terrâ marique, ope lunæ.

1721. *Norimbergæ, in-4.°* Jo. Gabriel DOPPELMAYR, Tractatus de fabricâ et usu instrumentorum astronomicorum, sive Continuatio secunda officinæ mathematicæ Nic. BION; en allemand.

Weidler, p. 600.

1721. *Lipsiæ, in-4.°* Matthiæ HONOLDI Dissertatio de transitu Mercurii sub sole die 9 novembris anni 1723, quâ calculus hujus conjunctionis ex Tabulis Rudolphinis, Cunitianis, Morinianis, Ludovicianis, Carolinis, Britannicis, exponitur.

1721. *Halæ, in-4.°* Ludov. Philippi THUMMINGII Dissertatio de propagatione luminis per systema planetarium.

1722. *Wittenbergæ, in-4.°* J. F. WEIDLERI de æquatione temporis Observationes selectæ.

1722. *Berolini, in-4.°* Observatio eclipsis lunæ 29 junii (KIRCH).

1722. *Ingolstadii, in-4.°* Tabulæ astronomicæ planetarum omnium, Ludovici XIV, regis Galliæ, jussu et munificentiâ exaratæ à Philippo DE LA HIRE, regio matheseos professore,

anno 1702, nunc verò in commodum astronomiæ cultorum denuò in lucem editæ : adduntur in fine Tabulæ Cassinianæ reformatæ motûs satellitis primi Jovis.

Cette édition fut donnée par le P. Nicaise GRAMMATICI, Jésuite, mort à Ratisbonne le 28 septembre 1736. Il était né à Trente. Il fit beaucoup d'observations à Fribourg en Brisgaw, depuis 1718 ; à Ingolstadt, depuis 1722 jusqu'en 1726 ; ensuite à Madrid, en 1727 et 1728 ; à Trente, en 1729.

Il eut pour successeur à Ingolstadt le P. SCHREIER, qui publia un traité du mouvement du soleil et des planètes dans des ellipses.

1722. *Cantabrigiæ, in-4.°* Harmonia mensurarum..... opuscula mathematica per Rogerum COTESIUM.

Cotes, un des plus grands géomètres qu'il y ait eu au commencement de ce siècle, était né en 1682 ; il mourut le 5 juin 1716. C'est à lui que l'on dut la seconde édition de Newton, en 1713. Dans l'ouvrage que nous citons, il y a deux mémoires qui intéressent l'astronomie : *Æstimatio errorum in mixtâ mathesi ; Constructio tabularum per differentias.*

1722. *Argentorati, in-4.°* Plenaria relatio de differentiâ paschatis inter correctum et Gregorianum calendarium ; item Supputatio feriarum paschalium usque ad annum 1800, à Joh. GAUPP ; en allemand.

1722. *Altorfi, in-4.°* Jo. Henr. MULLERI Disputatio cometas sublunares sive aëreos non prorsùs negandos esse.

1723. *Altorfi, in-4.°* Jo. Henr. MULLERI Observationes astronomico-physicæ selectæ, in speculâ Altorfinâ ab anno novæ ejus instaurationis 1711 usque ad sæcularem Academiæ 1723 habitæ, et annotationibus elucidatæ.

1723. *Rostochii, in-4.°* Jo. Hermanni BECKER Dissertatio academica de maculis solaribus.

1723. *London, in-4.° 2 vol.* A system of the mathematics, by James HODGSON.

On y trouve les tables du soleil de Flamsteed, l'usage des globes pour la navigation, pour les éclipses.

1723. *Norimb. in-8.°* Jo. Leonhardi ROST Atlas portatilis cœlestis, oder

oder compendiose Vorstellung des gantzen Welt-gebaüdes, in den Anfangs-grunden der wahren Astronomie.

1723. *Ingolstadii, in-4.º* Problema geographicum de longitudine locorum terræ per acum nauticam indagandâ, à duobus religiosis soc. Jesu [P. GRAMMATICI].

1723. *Halæ Magdeb. in-8.º* Methodus inveniendæ longitudinis maritimæ, 1.º per acus magneticas verticales, 2.º per singularem æstimationem viæ maritimæ, 3.º per horologia solaria et automata, à Christoph. SEMLERO.

1723. *Lipsiæ, in-4.º* Dissertatio astronomica de transitu Mercurii sub sole die 9 nov. 1723, à Matthæo HONOLDO.

1723. *Hamburg, in-4.º* Passage de Mercure sur le soleil le 9 novembre 1723, calculé par Herman MAHN, avec la figure des mouvemens de cette planète pendant toute l'année; en allemand.

1723. *Hamburgi, in-4.º* Balthasaris MENTZERI Nachricht von der zum viertenmal, d. 9 nov. 1723, observirten Conjunction des Mercurii und der Sonnen.

C'est le passage de Mercure sur le soleil.

1723. *London, in-fol.* BION's Construction and principal use of mathematical instruments, by Edmund STONE.

C'est une traduction de l'ouvrage français de Bion, avec des augmentations utiles.

1723. *Witteb. in-4.º* J. F. WEIDLERI de novo sidere Ludoviciano Commentatio. Adjecta est ejusdem Dissertatio de discrimine emendatæ anno 1724 temporum formæ statuum Germaniæ protestantium à calendario Gregoriano. Ejusdem selectæ aliquot Observationes Wittebergæ habitæ.

Je trouve ce titre dans les notes de Montucla; mais ce livre n'est point dans la Bibliographie de Weidler, et il en manque plusieurs autres. Le *Sidus Ludovicianum* était un compliment que LIEBKNECHT avait voulu faire, à son souverain Louis de Hesse-Darmstadt, d'une étoile qu'il croyait avoir découverte entre les étoiles ξ et *g* de la grande ourse.

1723. *Norimbergæ, in-4.º* Eusebii AMORT Novum philosophiæ planetarum systema.

Weidler, p. 601. L'auteur était chanoine en Bavière; il met la terre au centre du monde.

1723. *Florentiæ, in-folio.* Stellarum inerrantium theoria physica, illustrata ac publicè propugnata ab Aloysio STROZZA.

1723. *Cassel, in-12.* Instruction sur les différens qu'il y a eu au sujet de la célébration de la Pâque, par ZUMBACH; en allemand.

Il proposait de fixer le jour de Pâques au premier dimanche d'avril, et prétendait que cela était conforme au sentiment des meilleurs chronologistes. — *Biblioth. germ.* t. VII, p. 228.

1723. *Paris, in-4.°* Explications nouvelles des mouvemens de l'univers, accompagnées de démonstrations par le jeu de différentes machines qui les imitent; par M. MATHULON.

Le même Mathulon prétendait avoir aussi la quadrature du cercle et le mouvement perpétuel : cela suffit pour juger de ses démonstrations astronomiques. *Voyez* le *Journal des savans.*

1723. *Constantinople, in-8.°* Calendrier à l'usage des Arméniens et des Latins; Poème en l'honneur de S. Grégoire l'illuminateur; Pronostics tirés de la configuration des parties extérieures du corps humain; Explication des songes, et autres choses utiles; en arménien.

1724. *Bononiæ, in-4.°* Eustachii MANFREDII Mercurii ac solis congressus, die 9 nov. 1723, Bononiæ observatus.

Weidler, p. 591.

1724. *Ingolstadii, in-4.°* Exercitatio de cometâ anni 1723, à duobus religiosis soc. Jesu [P. GRAMMATICI].

1724. *London, in-8.°* William WHISTON, The calculation of solar eclipses without parallaxes, with a specimen of the same in the total eclipse of the sun 11 may 1724.

1724. *Augsburg, in-4.°* Éclipse de soleil du 22 mai 1724, calculée par J. GAUPPE; en allemand.

1724. *Nuremberg, in-4.°* Éclipse de soleil du 22 mai 1724, et de lune du 1.er novembre, par Jean-Léonard ROST; en allemand.

Éclipse du 21 octobre 1725, par le même.

1724. *Lubeck, in-4.°* Calcul de l'éclipse de soleil pour Hambourg, par Nic. ROLELFS; en allemand.

1724. *Lipsiæ, in-4.°* Christoph. Aug. HAUSEN Programma de

eclipsi lunæ ann. 1724-1725, et Jovialis intimi mensibus octob., novemb. et decemb. 1725. Phænomena solis à lunâ tecti 22 maii 1724.

Christian-Auguste Hausen était né à Dresde le 19 juin 1693; il est mort à Leipzig le 2 mai 1743. On trouve l'abrégé de sa vie dans l'*Histoire de l'électricité*, imprimée après sa mort en 1743. Il a publié divers ouvrages de physique, de mathématiques et de métaphysique.

1724. *Romæ*...... De eclipsi solis diei 24 maii 1724, auct. Fr. BLANCHINO.

1724. *London, in-8.°* Calculation of the solar eclipse which shall happen the 24 may of this year (WHISTON).

1724. *London, in-8.°* Speculum mundi, or an exact account of the great and formidable eclipse of the sun which will be visible total and central in England 11 may 1724.

Cette éclipse fut totale à Paris pendant 2′ ¼. *Voyez* les *Mémoires de l'Académie*. Celle de 1706 avait été totale dans le midi de la France, et celle de 1715, dans le midi de l'Angleterre.

1724. *Patavii, in-4.°* Joh. POLENI ad abbatem Grandum Epistolæ duæ de telluris formâ. Observatio eclipsis lunaris Patavii anno 1723; et de causâ motûs musculorum.

1724. *Regiomonti, in-4.°* De figurâ telluris ad sensum sphæricâ, à Christoph. LANGHANSEN.

1724. *Paris*..... Traité de physique sur la pesanteur, par le P. CASTEL, Jésuite.

L'auteur commençait alors à réfuter Newton; mais il le fit plus au long en 1743. Il avait plus d'imagination que de savoir.

1724. .... *in-4.°* Zweyfacher Sternkegel der Himmels kugel, von M. J. L. ANDRÆ; c'est-à-dire, Double cône d'étoiles pour le globe céleste.

1725. *Londini, in-fol.* Jo. FLAMSTEEDII Historiæ cœlestis Britannicæ volumina tria.

Weidler, p. 537. Ce grand ouvrage est un recueil d'observations de 1675 à 1724; il contient aussi le fameux catalogue britannique des étoiles, dont j'ai donné une édition plus correcte dans mes Éphémérides.

1725. *Lugd. Batav. in-4.°* Joannis KEILL Introductio ad veram physicam et veram astronomiam, quibus accedunt trigonometria, de viribus centralibus et de legibus attractionis.
Ibidem, 1739; et *Mediolani*, 1742.

1725. *Norimbergæ, in-4.°* Tabulæ astronomicæ Phil. DE LA HIRE, cum commentario germanico Jo. Alberti KLIMMII.
Weidler, p. 602.

1725. *Bononiæ, in-4.° 2 vol.* Eustachii MANFREDII Ephemerides motuum cœlestium ab anno 1726 ad annum 1750.
Weidler, p. 591. = *Journal de Trévoux*, janvier 1728. Manfredi s'était procuré des associés pour cet immense travail.

1725. *Bononiæ, in-4.°* Marchionis Ant. GHISLERII, equitis aurati, Ephemerides motuum cœlestium continuatæ ab anno 1739 ad annum 1756.

1725. *Berlin, in-4.°* Christfried KIRCHS Merkwürdige Himmelsbegebenheiten des 1726 Iahrs; c'est-à-dire, Les événemens remarquables du ciel.

1725. *Hafniæ, in-4.°* Clavis astronomiæ, seu Astronomiæ pars physica, auctore P. HORREBOVIO.
Weidler, p. 607. Weidler met ce livre à 1730.

1725. *Ingolstadii, in-folio.* Nicasii GRAMMATICI Planetolabium novum, pro solis reliquorumque planetarum positu accuratè designando.
Weidler, p. 599.

1725. *Wittenb. in-4.°* J. F. WEIDLERI Programma de quæstione, an astronomia ab hypothesibus omnino liberari possit.

1725. *Viennæ, in-4.°* Jacobi POLENI ad Jo. Jacobum Marinonum Epistola, in quâ agitur de solis defectu anno 1724 Patavii observato.
Act. erudit. Lips. 1725.

1725. *Marpurgi, in-4.°* Christiani WOLFII Dissertatio de examine systematis solium dimidiatorum.
Weidler, p. 590.

1725. *London, in-8.°* The young gentleman's Astronomy, Chronology and Dialing (by Edward WELLS), the third edition.

1725. *Paris, in-4.°* Traité de la construction des instrumens de mathématiques (BION), troisième édition.

1725. *London, in-8.°* A treatise of astronomy, by SHUTTLEWORTH.

1725. *Venetiis, in-fol.* Francisci GEORGI Harmonica mundi.

1725. *Paris....* Abrégé de la chronologie de NEWTON, fait par lui-même, et traduit par le P. SOUCIET.

1725. *Venezia, in-8.°* Osservationi sopra i moderni sistemi astronomici.

1725. *Wittenbergæ, in-4.°* Samuelis Christiani HOLLMANNI Dissertationes duæ de obligatione astronomi christiani ergà Scripturam sacram.

1726. *Londini, in-4.°* Philosophiæ naturalis Principia mathematica, auctore Isaaco NEWTON.

C'est ici la troisième édition de ce fameux ouvrage, sur laquelle a été fait le commentaire imprimé en 1739-1742, en trois volumes *in-4.°* L'auteur mourut le 10 mars 1727.

1726. *Genevæ, in-4.° 2 vol.* Davidis GREGORII Astronomiæ physicæ et geometricæ elementa. Appendix continens Cometographiam Halleianam, et brevem horologiorum sciotericorum Tractatum ab editore [C. HUART] conscriptum.

1726. *Londres, in-8.°* Élémens d'astronomie physique et géométrique, par David GREGORY, seconde édition, augmentée de l'Astronomie des comètes de HALLEY; traduits du latin en anglais par Edmond STONE.

1726. *Londini, in-8.°* Guilielmi WHISTON Prælectiones physico-mathematicæ, quibus Philosophia Newtoni mathematica explicatiùs traditur, et Cometographia Halleiana commentariolo illustratur. Accedunt in hac secundâ editione Prælectiones de eclipsibus antiquis.

1726. *Ingolstadii, in-4.°* Uranophili è soc. Jesu Tabulæ lunares, ex theoriâ et mensuris Isaaci Newtoni, in gratiam cultorum astronomiæ concinnatæ, addito usu tabularum.

Weidler, p. 599. Cet ouvrage est du P. GRAMMATICI.

1726. *London, in-8.°* Philosophical experiments and observations of the late eminent Robert HOOKE, f. r. s. and. geom.

prof. Gresh. and other eminent virtuoses in his time, published by W. DERHAM.

1726. *Ingolstadii, in-4.°* Explicatio et usus planetolabii novi.

1726. *Amstelodami, in-4.°* Lotharii ZUMBACH à Koesfeld Saturnilabium, quo in systemate Saturnio positiones Saturni et satellitum ejus inter sese, ut et eclipses eorum atque occultationes mutuæ ad quodvis tempus exactè exhibentur et prædicuntur.
Weidler, p. 576.

1726. *Lipsiæ, in-4.°* Christiani Augusti HAUSEN Theoria motûs solis circà proprium axem.

1726. *Ienæ, in-8.°* Jo. Bernhardi WIEDEBURGII Institutiones astronomicæ, in der Einleitung zu der hoehern Mathesi.
Weidler, p. 589.

1726. *Paris, in-12.* Moyen de trouver les longitudes par l'inspection de la lune.
Journal des savans.

1726. *Paris, in-12.* Traité du flux et du reflux de la mer, qui a remporté le prix de l'Académie de Bordeaux.
Cet ouvrage du P. CAVALLERI, Jésuite, contient une explication assez adroite des marées dans le système de Descartes. Cette pièce retravaillée partagea le prix de l'Académie des sciences en 1741, par le crédit des vieux partisans de Descartes; Cassini, Fontenelle, Réaumur, &c.

1726. *Paris, in-12.* Réponse aux objections sur la chronologie de Newton.

1726. *Ienæ, in-4.°* Jo. Bern. WIEDEBURGII Tabulæ astronomicæ selectæ, meridiano Uraniburgi accommodatæ.

1726. *Regiomonti, in-4.°* Dissertatio de longitudine fixarum mutabili, latitudine earum immutabili existente, à Jo. Godof. TESKE.

1726. *Raceburgi, in-4.°* Theoria motæ circà solem telluris, Scripturæ non inimica, à Jo. Hermanno BECKER.

1726. *London, in-8.°* Mathematical Tables, &c. by SHERWIN.
Voyez l'année 1717.

1726. *Berolini, in-4.°* KIRCH, Memorabilia cœli phænomena quæ anno 1726 evenient; en allemand.

Savoir, l'éclipse de soleil du 25 septembre, l'éclipse de lune du 11 octobre, l'occultation de Mars par la lune, et l'éclipse du premier satellite de Jupiter.

1727. *Parisiis, in-4.°* Tabulæ astronomicæ, Ludovici Magni jussu et munificentiâ exaratæ, et in lucem editæ à Philippo DE LA HIRE, secunda editio; cum Appendice Ludov. GODINI.

Weidler, p. 579.

1727. *Paris, in-4.°* Ephémérides de DESPLACES, 1725-1734, tome II, avec une grande table des ascensions droites pour chaque minute de l'écliptique.

Cette table a été refaite dans le tome VII, par M. GUÉRIN.

1727. *London, in-8.°* Charles LEADBETTER, Treatise of eclipses for three years, with the transits of Venus and Mercury over the sun for 79 years, and the conjunctions of Jupiter and Saturne for 120 years.

1727. *Norimb. in-4.°* Jo. Leonh. ROST Der aufrichtige Astronomus; c'est-à-dire, l'Astronome sincère.

Il traite de la sphère, des comètes, des satellites, des éclipses, &c. — *Weidler*, p. 596.

1727. *Witteb. in-4.°* Jo. Matthiæ HASII Programmata bina occasione eclipsis solis 25 sept. et lunæ 11 oct. 1726.

1727. *Hafniæ, in-4.°* Petri HORREBOVII Copernicus triumphans, sive de parallaxi orbis annui tractatus epistolaris.

Réimprimé dans ses œuvres en 1740.

1727. *Wittenb. in-4.°* J. F. WEIDLERI Commentatio de præsenti specularum astronomicarum statu.

Cette description de divers observatoires a été continuée par M. Bernoulli dans les trois volumes de ses Lettres, les trois volumes de son Recueil pour les astronomes, et les six cahiers de ses Nouvelles littéraires.

1727. *Wittenb. in-4.°* J. F. WEIDLERI Explicatio Jovilabii Cassiniani.

Voyez l'année 1716. — Astronom. art. 3054.

1727. *Wittenb. in-4.°* J. F. WEIDLERI Disputatio de suspectis mathematum, speciatim astronomiæ, originibus.

1727. *Paris, in-12.* Description et usage du planisphère céleste nouvellement construit par le S.r BION.

1727. *Witteb. in-4.°* Jo. Danielis PERLICII Dissertatio, Specimen astronomiæ Jovialis, sistens formam cœli Jovialis.

1727. *Coburgi, in-4.°* Bonif. Henr. EHRENBERGERI Programma de cœlo ex Venere considerato.

1727. *Toulouse* . . . . Calendrier perpétuel, plus exact que tous ceux qui ont paru jusqu'à présent, par le P. ÉMANUEL de Viviers, prédicateur capucin, deuxième édition.

Ce calendrier consiste en quatre tables, dont trois en forme de roues, qui portent les différens cycles. On fait voir dans le *Journal de Trévoux* 1728, qu'il n'est pas exempt d'erreur.

1727. *Paris, in-12.* Démonstration du cours du soleil autour de la terre, par MAUNY, ingénieur.

Ce sont des rêveries.

1727. *Hambourg, in-4.°* Éclipse de lune du 25 février 1728 pour Hambourg, par C. T. SEILER; en allemand.

1727. *Paris, in-12. 43 vol.* Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres dans la république des lettres, par le P. NICERON, Barnabite.

Il y a plusieurs astronomes, ainsi que dans les *Hommes illustres* de PERRAULT, et dans les autres auteurs que j'ai cités, *Astronomie*, art. 549.

1728. *Amstelodami, in-4.°* Christiani HUGENII Opera reliqua.

1728. *London, in-8.°* A treatise of the system of the world, by sir Isaac NEWTON; translated into english.

1728. *London, in-4.°* Optical lectures read in the publick schools of the university of Cambridge anno Domini 1669, by the late sir Isaac NEWTON, then Lucasian professor of the mathematicks; never before printed: translated into english out of the original latin.

Ce livre est différent du fameux Traité d'optique de Newton, imprimé en 1704.

1728.

1728. *London, in-4.°* Philosophical Transactions, n.° 406.

On y trouve la grande et belle découverte de l'aberration, par BRADLEY. Ce célèbre astronome, né en 1692, neveu de Pound par sa mère, promettait déjà beaucoup en 1718. — *Phil. Trans.* p. 854. Il est mort en 1762. *Voyez* son éloge dans la *Connaissance des temps* de 1767, et dans l'*Histoire de l'Académie des sciences* pour 1762.

1728. *Petropoli, in-4.°* Commentarii Academiæ scientiarum imperialis Petropolitanæ ad annum 1726.

On y trouve des observations des deux frères DE L'ISLE. Sur Joseph-Nicolas de l'Isle, un de nos plus utiles astronomes, *voyez* mon *Astronomie*, art. 547, l'*Histoire de l'Académie* pour 1768, et le *Nécrologe* de 1770.

Ses manuscrits et ses observations, contenant près de deux cents porte-feuilles, sont au Dépôt de la Marine et à l'Observatoire à Paris. Sa correspondance astronomique avec tous les astronomes occupe quatorze volumes *in-folio*. Ces manuscrits contiennent des richesses dont on n'a pas encore profité.

Après les quatorze premiers volumes de ces savans Mémoires de l'Académie de Pétersbourg, ont commencé les *Novi Commentarii;* le quatorzième est double, et la seconde partie ne contient que les observations astronomiques de 1769. Le tome VIII des *Nova Acta*, qui est pour l'année 1790, a paru en 1794.

1728. *Paris, in-4.°* Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie des sciences.

La pièce de BULFINGER, *de causâ gravitatis*, est dans le second volume.

Cette collection des prix est composée de neuf volumes; la suite a paru dans les Mémoires présentés à l'Académie par des savans étrangers.

1728. *Romæ, in-fol.* Francisci BLANCHINI Hesperi et phosphori nova phænomena, sive Observationes circà planetam Veneris, unde colligitur, I. Descriptio macularum illius, seu Celidographia; II. Vertigo circà axem proprium, vel Perieilesis spatio dierum 24 cum triente; III. Parallelismus axis in orbitâ octimestri circà solem; IV. et Quantitas parallaxeos methodo Cassinianâ explorata.

Weidler, p. 578. = Astronom. art. 3342.

1728. *London, in-8.°* Astronomical lectures read in the publick schools at Cambridge by William WHISTON, whereunto is added a collection of astronomical Tables being those

of M.r Flamsteed, corrected, D.r Halley, M.r Cassini and M.r Street; the second edition corrected.

Les tables de Halley, qui n'ont paru qu'en 1749, étaient déjà publiées d'avance dans le livre de Whiston.

1728. *London, in-8.° 2 vol.* A compleat system of astronomy, by Charles Leadbetter.

Voyez l'année 1735.

1728. *Londres, in-8.°* Principes d'astronomie et de géographie, par J. Watts, deuxième édition; en anglais.

1728. *Patavii, in-4.°* Joh. Poleni Epistolarum mathematicarum fasciculus.

1728. *Ingolstadii....* Theoria solis et lunæ, à Jos. Schreier, soc. Jesu.

1728. *Panormi, in-folio.* R. P. F. Benedicti Mariæ Castronii Horographia universalis, seu sciathericorum omnium planorum, tum horizontalium, tum verticalium, tum inclinatorum, tum portatilium, gnomonicè novâ methodo describendorum, pro quovis horologio, sive astronomico, sive italico, sive babylonico, sive judaïco, uniformis atque universalis doctrina, solâ triangulorum analysi breviter exposita, atque in tres digesta libros; ubi concinnè præcedunt isagogica nonnulla mathematum ex geometricis, trigonometricis, geodeticis, cosmographicis et astronomicis selecta satis ampla, quibus tandem, occasione nactâ, triplex accessit appendix, de nauticâ scientiâ, de militari architecturâ, ac de temporum januâ.

1728. *Norimbergæ, in-folio.* Jo. Philippi à Wurzelbau Opera geographico-astronomica, in quibus et rationes motûs annui, ex observationibus solaribus, hoc nostro et sæculo abhinc tertio, sub meridiano Norimbergensi habitis deductæ, demonstrantur, et situs geographicus urbis Norimbergæ stabilitur.

1728. *Lugduni Batav. in-8.°* Jac. s'Gravesande Philosophiæ Newtonianæ institutiones.

1728. *Dublin, in-8.°* A view of sir Isaac Newton's Philosophy, by Pemberton.

1728. *Napoli, in-8.°* Theologia astronomica di Gugl. DERHAM, tradotta dall' idioma inglese.

1728. *London....* An humble Address to the right honourable the lords and commissioners appointed by act of parliament to judge of all performances relating to the longitude; wherein it is demonstrated that by theory of the moon the longitude may be found, &c., by R. W. the author of *Viaticum nautarum*, now lying before the H. C. [WRIGHT.]

1728. *Pétersbourg, in-4.°* Abrégé de géographie pour l'usage de sa majesté impériale (Jos. DE L'ISLE).

Le tome II contient l'astronomie.

1728. *Pétersbourg, in-4.°* Discours lu dans l'assemblée publique de l'Académie, le 2 mars 1728, par M. DE L'ISLE, avec la réponse de M. BERNOULLI.

Vers le même temps, Jacob-Daniel BRUCE, général d'artillerie au service de Russie, fit à Pétersbourg quelques observations astronomiques, dont il fit hommage au czar, qui mourut le 28 janvier 1725.

1728. *Venezia, in-12.* Angelo CALOGERA, Informazione et usi del novissimo planisferologio, posseduto dalla duchessa di Parma.

Raccolta d' opusculi scientifici, t. I.

1728. *Hamburgi, in-4.° 14 vol.* Jo. Alb. FABRICII Bibliotheca græca, in quâ compendium Zoroastreorum et Platonicorum dogmatum.

Je cite ce célèbre recueil pour avertir que ce qui concerne Zoroastre et les anciens astronomes, y est traité de la manière la plus savante. — Astronom. art. 240.

1728. *Greiffswald, in-8.°* H. L. ROHL Einleitung in die astronomischen Wissenschaften; c'est-à-dire, Introduction aux sciences astronomiques.

1729. *London, in-8.° 2 vol.* The mathematical principles of natural philosophy by sir Isaac NEWTON, translated into english by Andrew MATTE; to which are added the laws of the moon's motion by John MACHIN, astr. prof. Gresh. and secr. R. S.





1729. *Londini, in-fol. max.* Jo. FLAMSTEEDII Atlas cœlestis.

Ce grand et magnifique recueil de cartes célestes, le meilleur qu'on ait jamais fait, est composé de vingt-huit cartes, y compris les deux hémisphères, chacune de vingt-trois pouces de long sur dix-huit à dix-neuf de hauteur. Mon exemplaire porte sur le titre, *1753;* mais Weidler le place à 1729. On y trouve une préface sur l'Histoire des astérismes et le défaut des figures de Bayer. On en a publié une réduction à Paris, chez Fortin, en 1776, *in-4.°*, corrigée par moi en 1795. *Voyez*, sur l'Uranographie britannique publiée en Angleterre, l'année 1603. Les grandes cartes de M. BODE, à Berlin, ont surpassé de beaucoup, en 1797-1801, l'atlas de Flamsteed.

1729. *Paris, in-4.°* Observations mathématiques, astronomiques, géographiques, chronologiques et physiques, tirées des anciens livres chinois, ou faites nouvellement aux Indes et à la Chine par les PP. de la compagnie de Jésus; rédigées et publiées par le P. E. SOUCIET, tome I.er

Les deux autres parurent en 1732. Les Jésuites qui ont coopéré à ce travail, sont les PP. GAUBIL, JACQUES, KEGLER, SLAVISECK.

Dès le 4 juillet 1758, DE GUIGNES disait à l'Académie des inscriptions, que les Chinois descendaient des Égyptiens, et qu'on ne devait faire mention des Chinois que depuis l'an 1100 avant l'ère vulgaire; que leur histoire, leur astronomie et leur chronologie, avant ce temps-là, avaient été confondues avec celles des Égyptiens; que l'écriture et la langue chinoise dérivait de celle des Égyptiens et des Phéniciens, et des hiéroglyphes égyptiens. Il lui semblait que les anciens empereurs de la Chine étaient les anciens rois de Thèbes; que les anciennes observations des Chinois étaient celles qui avaient été faites par les Babyloniens et les Égyptiens. On avait déjà avancé cette opinion dans l'Histoire universelle composée en Angleterre. *Voyez*, sur les rois de Thèbes, le *Laterculus* d'Ératosthènes dans Syncelle, p. 92; l'*Histoire ancienne*, t. I, p. 423-432; *de Guignes*, Histoire des Huns, t. V, p. 518.

Il y a cinq anciens empereurs de la Chine qui sont les mêmes que les rois d'Égypte. La plupart des lettres de l'alphabet chinois sont les mêmes que celles de l'alphabet copte pour la signification. De Guignes publia un mémoire à ce sujet; mais LE ROUX DES HAUTESRAYES publia une réfutation. Celui-ci a publié l'*Histoire de la Chine* du P. de Moiria de Mailla. Il est mort en février 1795. *Voyez* 1732 et 1783.

1729. *Bononiæ, in-4.°* Eustachii MANFREDI Dissertatio de annuis

inerrantium stellarum aberrationibus. Additur ejusdem Epistola de novis circà fixorum siderum errores observationibus.

Weidler, p. 593. Cette dissertation est dans les Mémoires de l'Institut de Bologne.

1729. *London, in-8.°* Charles LEADBETTER, Astronomy of the satellites of the Earth, Jupiter and Saturn, grounded upon sir Newton's Theory of the Earth's satellite; also new Tables of the motions of the satellites of Jupiter and Saturn, and a problem to find the latitude of the place by the altitude of the sun, moon or star, upon any azimuth.

1729. *Wittebergæ, in-4.°* J. F. WEIDLERI Observationes meteorologicæ et astrononicæ annorum 1728-1729. Dissertationes de observatorio meteorologico et de hiemis 1729 asperitate. Præcipua defectûs lunæ 13 febr. 1729 momenta. De coloribus macularum solarium dissertatio.

1729. *Hamburg, in-8.°* Coniglobium nocturnale stelligerum, seu Conus astroscopicus geminus, hoc est, compendiosus et secundùm Hevelianum cœlo accommodatus stellarum catalogus, novâ commodâque methodo in duplicem tam septentrionalem quàm meridionalem stellarum conum translocatus, in lucem editus à Joh. Jac. ZIMMERMANNO; en allemand.

1729. *Paris, in-4.°* De la manière d'observer exactement sur mer la hauteur des astres, par M. BOUGUER.

Dans le second volume des prix de l'Académie des sciences. MEYNIER, ingénieur du roi pour la marine, qui avait proposé un demi-cercle pour observer les hauteurs sur mer, publia, en 1732, une réponse où il attaquait l'usage du quart-de-cercle proposé par Bouguer.

1729. *Lugduni Batavorum, in-4.°* Petri VAN MUSSCHENBROEK Dissertationes physicæ experimentales et geometricæ, de magnete, magnitudine terræ. Ephemerides meteorologicæ Ultrajectinæ.

1729. *London, in-8.°* A new treatise of the construction and use of the sector, containing the solutions of the principal problems by that admirable instrument, by Samuel CUNN; revised by Edmund STONE.

1729. *Paris, in-8.°* Guillaume DERHAM, Théologie astronomique.

1729. *Altorfi, in-4.°* J. Henr. MULLERI Dissertatio de inæquali claritate lucis diurnæ in terrâ et planetis.

1729. *London, in-8.°* Astronomical dialogues, by John HARRIS, D. D.; the second edition.

184 pages. On y trouve l'explication de la sphère et l'usage des globes.

1729. *Paris, in-12.* Traité de l'univers matériel, ou Astronomie physique, par le S.r PETIT, arpenteur à Blois.

Le second volume est de 1730. Ouvrage d'ignorant.

1729, 1730, 1732. *Paris* et *Amsterdam, in-4.°* Mémoires de l'Académie royale des sciences, contenant les ouvrages adoptés par cette Académie avant son renouvellement en 1699.

Réimprimés à Amsterdam en 1735. Les deux premiers volumes contiennent l'Histoire de l'Académie depuis 1666, par DUHAMEL.

Tome VII. Les ouvrages de PICARD : Mesure de la terre; Voyage d'Uranibourg.

Observations astronomiques faites en France, &c.

Observations astronomiques et physiques faites à Cayenne, par M. RICHER.

Du micromètre, par M. AUZOUT, &c.

Lettre de M. AUZOUT sur les lunettes de Campani, avec des remarques où il est parlé des nouvelles découvertes dans Saturne et dans Jupiter, et des grandes lunettes, avec quelques lettres à MM. Hook et Oldenbourg, et leurs réponses.

Observations astronomiques faites en France et en Italie, en 1694, 1695 et 1696, par M. CASSINI.

Observations astronomiques faites en Flandre, en Hollande et en Angleterre, en 1697 et 1698, par M. CASSINI le fils.

Observations physiques et mathématiques pour servir à la perfection de l'astronomie et de la géographie, envoyées de Siam à l'Académie des sciences à Paris, par les Jésuites français; avec les réflexions de l'Académie, et quelques notes du P. GOUYE.

Observations physiques et mathématiques pour servir à la perfection de l'astronomie et de la géographie, envoyées des Indes et de la Chine à l'Académie par les Jésuites français; avec les réflexions de l'Académie.

Tome VIII, 1730. Divers ouvrages d'astronomie par M. CASSINI.

De l'origine et du progrès de l'astronomie, et de son usage dans la géographie et dans la navigation.

Observations astronomiques faites en divers endroits de la France pendant l'année 1672.

Les élémens d'astronomie vérifiés par les observations de M. RICHER.

Découverte de la lumière céleste qui paraît dans le zodiaque.

Règles de l'astronomie indienne pour calculer les mouvemens du soleil et de la lune, expliquées et examinées.

Les hypothèses et les tables des satellites de Jupiter.

Le *tome X*, 1730, contient beaucoup d'observations de CASSINI, LA HIRE, SEDILEAU, et un grand nombre d'articles tirés du *Journal des savans* de 1666 à 1698.

1730. *Berolini, in-4.°* Christfridi KIRCH Observationes astronomicæ selectiores in observatorio regio Berolinensi habitæ; quibus adjectæ sunt annotationes quædam et animadversiones geographicæ et chronologicæ, aliaque ad astronomicam scientiam spectantia.

1730. *Bononiæ, in-4.°* Eustachii MANFREDII de novissimis circà siderum fixorum errores observationibus Epistola.

Ce petit écrit est élégant. L'auteur explique l'aberration comme hypothèse; mais vivant dans l'état du pape, il n'osait pas affirmer le mouvement de la terre.

1730. *In Venetia, in-4.°* Ephemeridi del canonico Angelo CAPELLI, per gli anni 1731-1736 inclusiv.

1730. *Paris, in-4.°* Nouvelles pensées sur le système de M. Descartes, et la manière d'en déduire les orbites et les aphélies des planètes, par M. Jean BERNOULLI.

Weidler, p. 610. = Tome II des pièces des prix de l'Académie des sciences. Elles ont été réimprimées dans le tome III de ses œuvres, *Lausanne*, 1742, *in-4.°*

1730. *Leipzig, in-8.°* Bernhard VON FONTENELLE, Gespraeche von mehr als einer welt.

Cet ouvrage a été traduit par J. Christophe GOTTSCHED.

1730. *Ulmæ, in-8.°* Jo. Conradi HOLTZHEY Novissimè inventæ universales methodi lineam meridianam infallibiliter describendi.

1730. *London, in-4.°* A treatise of navigation, by Jos. HARRIS, teacher of mathematics.

1730. *Regiomonti, in-4.°* Conradi Theophili MARQUART Dissertatio de systemate mundi vero nunquam determinando; Nicolao Copernico et Sebastiano Clerico opposita.

1730. *Altorfi, in-4.°* Christoph. Friderici TRESENREUTERI Dissertatio de scientiæ cometicæ fatis et progressu.

1730. *Wittenbergæ, in-4.°* Jo. Frider. WEIDLERI Commentatio de aurorâ boreali 16 nov. 1729.

72 pages. La fameuse aurore boréale du 19 octobre 1726, et celle du 16 novembre 1729, produisirent une sensation générale; elles occasionnèrent divers ouvrages, et même le grand traité de Mairan. Weidler a le mérite d'avoir pensé au mouvement de la matière magnétique, pour expliquer la cause des aurores boréales; ce qui a bien du rapport à la matière électrique dont on se sert actuellement. — Astronom. art. 849.

1730. *Paris, in-12.* Traité de l'univers matériel, ou Astronomie physique, par le S.r PETIT; troisième partie.

1730. *Romà, in-4.°* Trattenimenti matematici, i quali comprendono copiose tavole orarie per gli orologi a sole, da Domenico LUCCHINI.

1731. *Londini, in-4.°* De mundi systemate liber Isaaci NEWTONI.

1731. *Wittebergæ, in-4.°* Jo. Fr. WEIDLERI Programma de veteris astronomiæ mechanicâ.

1731. *London, in-8.°* A treatise of eclipses, by Ch. LEADBETTER; the second edition.

1731. *Londres, in-8.°* Description d'un instrument portatif pour observer, par William LEYBOURN; troisième édition, avec des additions de Charles LEADBETTER; en anglais.

1731. *Paris, in-12.* Harmonie des deux sphères céleste et terrestre, par GOIFFON, correspondant de l'Académie, principal du collége de Toissey en Dombes.

Voyez l'année 1739.

1731. *Augustæ Vind. in-4.°* Corbiniani THOMÆ Firmamentum Firmianum, sive Manuductio ad globum artificialem cœlestem, cum 86 iconismis.

Weidler, p. 611.

1731. *Paris, in-4.°* Dans le deuxième volume des pièces des prix, est

est celle de M. BOUGUER sur l'inclinaison des orbites des planètes ; elle eut l'accessit : celle qui remporta le prix n'est pas imprimée.

1731. *Bononiæ, in-4.°* De Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academiâ Commentarii.

Ces Mémoires de l'Académie de Bologne, dont il a paru dix parties jusqu'en 1791, contiennent beaucoup d'observations astronomiques. Dans le premier volume, il y a un grand mémoire d'Eustache MANFREDI sur les nouveaux mouvemens observés dans les étoiles fixes, et un sur la méridienne de l'église de Saint-Pétrone.

1731. *Venetiis, in-8.°* Ephemeridum MANFREDI Errata insigniora, ab Antonio GHISLERIO; editio secunda, in quâ Francisci Mariæ ZANOTTI in anonymum animadversiones refelluntur; cum præfatione ejusdem ZANOTTI in Manfredi errata.

1731. *Jenæ, in-4.°* Anonymi Schriftmaessige Eroerterung der Frage, &c.; c'est-à-dire, Explication sur la question si l'opinion de Descartes, que le soleil est immobile, est contraire à la sainte Écriture; avec les remarques de WIDEBURG et une préface de STOLLE.

1731. *London, in-8.°* Astro-Theology, or a demonstration of the being and attributes of God from a survey of the heavens, by W. DERHAM, canon of Windsor, and F. R. S.

1731. .... *in-8.°* Philosophia mathematica Newtoniana, auctore DONKIO.

Wolff donne beaucoup d'éloges à cet ouvrage.

1731. *Ulmæ, in-8.°* Peterson STENGEL, Gnomonica universalis, seu Praxis amplissima geometricè describendi horologia solaria.

On voit à côté du titre la gravure du cadran sous un toit, dont nous avons parlé à l'année 1711, à l'occasion du cadran de Bizot.

1731. .... *in-4.°* Calendrier universel, ou Almanach chronologique et perpétuel, nécessaire à la vérification des dates, par le P. DE REBEQUE.

1731. *Helmstadii, in-4.°* Jo. Georgii SIEGESBECK De systematis Copernicani ob vacillantia nimis fundamenta mox imminente ruinâ.

1731. *Witteb. in-4.°* J. F. WEIDLERI Dissertatio de meteoro lucido singulari, anno 1730, mense octobri, conspecto, quâ observationes Madritenses et Wittebergenses comparantur.

1732. Cette année, qui est celle de ma naissance, est remarquable pour l'astronomie. Maupertuis commençait à établir le newtonianisme en France *(Mémoires, 1732)*; Horrebow cherchait à perfectionner les élémens de l'astronomie; Wright s'efforçait d'accréditer l'astronomie dans la marine d'Angleterre; Halley continuait d'observer la lune, pour corriger les tables; et le Traité de l'astronomie des Chinois donnait à l'Europe un objet d'émulation. L'astronomie était un peu négligée à l'observatoire de Paris : mais Maraldi y observait et calculait les satellites; Grandjean de Fouchy parlait de l'inégalité de leur lumière. La Condamine revenait du Levant, et y avait fait quelques observations; Lemonnier commençait d'observer; et trois ans après, la mesure entreprise pour connaître la figure de la terre fit une révolution dans l'astronomie.

Halley observa la lune à Greenwich deux heures après ma naissance; et le lendemain, à l'Académie des sciences, Réaumur et Nicole firent le rapport du traité de Maupertuis sur les figures des astres.

Ce nombre *1732* est la racine de 3.

Pierre-Louis MOREAU DE MAUPERTUIS, qui paraît ici pour la première fois, était né à Saint-Malo le 28 septembre 1698. Il fut reçu à l'Académie en 1723. Il alla à Bâle pour travailler encore avec Bernoulli. Revenu à Paris, il donna, en 1732, une Théorie générale de l'attraction. Ce fut lui qui procura, en 1735, le voyage de Laponie. En 1743, il alla s'établir à Berlin, où il fut fait président de l'Académie : il a contribué beaucoup aux travaux et à la célébrité de cette illustre compagnie. Il mourut à Bâle le 27 juillet 1759. *Voyez* l'Histoire de l'Académie, 1759.

1732. *Hafniæ in-4.°*. Petri HORREBOVII Atrium astronomiæ, sive Tractatus de inveniendis refractionibus, obliquitate eclipticæ atque elevatione poli. Schediasma de arte interpolandi.

Weidler, p. 607. Il trouve la hauteur du pôle à Copenhague,

55° 40′ 59″; l'obliquité de l'écliptique, 23° 28′ 47″ en 1708. L'auteur est mort le 15 avril 1764, à quatre-vingt-cinq ans.

1732. *Paris, in-8.°* Observations mathématiques, astronomiques, &c. Tome II, contenant une histoire de l'astronomie chinoise, avec des dissertations, par le P. GAUBIL. Tome III, contenant un traité de l'astronomie chinoise, par le même.

On trouve dans les *Lettres édifiantes*, t. XXVI, 1783, un grand supplément à cette histoire de l'astronomie chinoise; et dans les manuscrits de Joseph de l'Isle, au Dépôt de la Marine, il y a huit à dix grands porte-feuilles remplis de mémoires des missionnaires de la Chine, et du savant Fréret, sur l'astronomie et la chronologie de la Chine. *Voyez* 1729 et 1783.

1732. *Paris, in-8.°* Discours sur les différentes figures des astres, d'où l'on tire des conjectures sur les étoiles qui paraissent changer de grandeur, et sur l'anneau de Saturne; avec une exposition abrégée des systèmes de M. Descartes et de M. Newton, par M. DE MAUPERTUIS.

Weidler, p. 611.

1732. *Hamburg, in-8.°* William DERHAM, Astro-Théologie, traduite en allemand par Jean-Albert FABRICIUS.

1732. *Manchester, in-4.°* New and correct Tables of the lunar motions according Newtonian theory, with the description of a new instrument for taking altitudes at sea, by Robert WRIGHT.

110 pages.

1732. *Helmstadii, in-4.°* Jo. Georg. SIEGESBECK De vero systemate cosmico ad hunc diem nondùm perspecto et cognito.

1732. *Argentorati, in-4.°* Henrici HERSTENSTENII Dissertatio mathematica sistens similitudinem inter terram et planetas.

1732. *Lubecæ* et *Lipsiæ, in-8.°* Gottfridi KOHLREIFFII Chronologia Liphratkaton (1), ad conciliandas Scripturas. Via nova ad indagandas eclipses præsertim in priscis Sinarum libris notatas.

1732. *Pétersbourg, in-4.°* Système de la sphère céleste, suivi d'un moyen pour trouver les longitudes sur mer, par J. P. ROQUETTE, horloger de l'impératrice de Russie.

(1) Ce mot signifie *du petit Euphrate.*

1733. *Venetiis, in-4.°* Angeli CAPELLI Astrosophia numerica, sive astronomica supputandi ratio, in libros quatuor digesta: prima cœlestium corporum longitudinem et latitudinem, secunda novam eclipsium methodum, tertia problemata astronomica, quarta ephemeridum constructionem docet: pars prior præcepta omnia pro astrosophiæ numericæ usu, in parte posteriore consignatæ, complectitur.

Weidler, p. 613.

1733. *Venetiis, in-4.°* Angeli CAPELLI Novissimæ novissimarum Saturni, Jovis, Martis, Veneris et Mercurii Tabulæ, ad datam planetæ à sole distantiam conditæ, quæ Keplerianis, Hirianis et Streetianis hypothesibus satisfaciunt et inserviunt. Accedit Tabula proportionalis pro latitudine planetarum expeditè reperiendâ, necnon brevis calculi Hiriani facilitandi methodus.

Weidler, p. 613. La suite parut en 1736.

1733. *Norimbergæ, in-4.°* Invitatio ad commercium litterarium astronomicum, à Mich. ADELBULNER.

8 pages. L'auteur formait alors le projet d'un journal astronomique, qu'il commença en effet, mais qui dura peu de temps.

1733. *Norimb. in-8.°* Invitatio eadem cum specimine commercii litterarii astronomici, num. 1, 23 augusti 1733.

1733. *Norimb. in-4.°* Michaelis ADELBULNERI Commercium litterarium in rei astronomicæ incrementum communi consilio instituendum, num. 1, 2, 3.

Weidler, p. 614. La suite parut en 1735. Ce livre est très-rare, l'édition ayant été brûlée. M. Bernoulli a renouvelé ce projet utile, et l'a exécuté supérieurement par son Recueil pour les astronomes, 1771, &c.; mais il y avait trop peu d'amateurs d'astronomie pour qu'une pareille entreprise pût durer long-temps : cependant le journal de M. de Zach, commencé en 1798, se soutient parfaitement.

1733. *Hamburgi, in-4.°* Hermanni WAHN Projectio eclipsis terræ anni 1733 mense maio, et de eclipsi lunæ mense maio anni ejusdem.

1733. *Lipsiæ, in-4.°* Georgii Matthiæ BOSII [Bose] Commentatio de eclipsi terræ 13 maii 1733.

Weidler, p. 614.

1733. *Paris, in-4.°* Traité physique et historique de l'aurore boréale, par M. DE MAIRAN; suite des Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1731.
La seconde édition est de 1754.

1733. *Florentiæ, in-4.°* Epitome operis paschalis Jacobi BETTAZZI. Item Sententia Eustachii MANFREDI de hoc opere.

1733. *Amstelodami, in-4.°* VANDER HAGEN Dissertatio de cyclis paschalibus.
Voyez le *Journal des savans*, 1778, p. 610.

1733. *Bologna, in-4.°* Tavole gnomoniche per delineare orologi a sole, da Giovan Ludovico QUADRI.

1733. *London, in-8.°* A scheme of the appearances of the satellites of Saturn with its ring for each night, &c.; c'est-à-dire, Figure des apparences des satellites de Saturne et de son anneau pour chaque nuit, laquelle sera suivie d'une semblable figure pour les satellites de Jupiter lorsque Saturne disparaîtra, par Charles LEADBETTER.

1733. *Bologna, in-4.°* Predizzione della cometa dell' anno 1736, con riflessioni varie sopra le comete passate e future, ove si tratta del loro sistema e calcolo, dal marchese Antonio GHISLERI.
Ghisleri, évêque d'Azolo, annonçait le retour d'une comète pour l'année 1736; mais cette prédiction ne se vérifia pas, et ne devait pas se vérifier, n'étant pas fondée sur les véritables théories.

1734. *Wittenbergæ, in-4.°* J. F. WEIDLERI Helioscopia emendata et illustrata.

1734. *Wittenbergæ, in-4.°* J. F. WEIDLERI Dissertatio de observationibus siderum minorum diurnis.

1734. *Hamburgi, in-4.°* Nicolai ROHLF Manuductio pro solis eclipsibus pro quocumque terræ loco supputandis; en allemand.

1734. *Hafniæ, in-4.°* Dissertatio de novo micrometro, à Nicolao HORREBOW invento.

1734. *Norimb.* et *Ingolstadii, in-4.°* Dissertatio astronomica de ratione corrigendi typos et calculos eclipsium solis et lunæ,

mapparumque geographicarum constructiones, ab astronomis et geographis hactenùs adhibitas, in hypothesi telluris sphæricæ, cùm ista reapse sit figuræ sphæroidalis (Nic. GRAMMATICI).

Inséré dans le *Commercium litterarium astronomicum*, num. 12. L'auteur supposait, avec Cassini, la terre alongée vers les pôles. Cette erreur ne fut dissipée qu'en 1736.

1734. *Paris, in-4.°* Entretiens sur la cause de l'inclinaison des orbites des planètes, par M. BOUGUER.

Act. Lips. 1738, p. 226. C'était le sujet du prix proposé par l'Académie pour 1732 et 1734.

1734. *Regiomonti Prussorum, in-8.°* Caroli Theophili MARQUART Elementa astrognosiæ.

1734. *Paris, in-4.°* Éphémérides de DESPLACES, 1735-1744.

On trouve dans ce volume une table fort étendue des longitudes des divers pays où l'on avait fait des observations jusqu'alors.

1734. *Berolini, in-4.°* Eclipses circumjovialium, sive Immersiones et emersiones quatuor satellitum Jovis ad annos 1734-1738 et menses priores anni 1739, computatæ à Josepho Nicolao DE L'ISLE : edidit et annotationes quasdam præmisit Christfried KIRCH.

1734. *Paris, in-8.°* Traité général des horloges, par le R. P. Dom Jacques ALEXANDRE, religieux Bénédictin de la congrégation de Saint-Maur.

387 pages. Les horloges solaires occupent quarante-cinq pages de ce livre; on y trouve ensuite un catalogue, en seize pages, des auteurs qui ont traité de la gnomonique. Je les ai mis dans cette Bibliographie.

1734 ou 1735. . . . . . *in-8.°* Découverte des longitudes estimées généralement impossibles à trouver, suivie de Tables dressées sur le premier méridien, pour en procurer à toutes personnes l'usage facile tant par terre que par mer, tous les jours et en tous lieux, par M. DE LA JONCHÈRE.

Dans cet ouvrage dédié au parlement d'Angleterre, l'auteur propose d'observer la différence des passages au méridien de la lune et d'une étoile, par le moyen de deux fils à plomb, et de la comparer avec les tables. C'est celui qui, en 1718, proposa

le canal de Bourgogne entre l'Ouche et la Brenne par Sombernon, dont il s'occupa avec chaleur pendant dix ans. *Voyez* mon *Traité des canaux*, art. 276.

1734. *London, in-8.°* WHISTON, Longitudes at sea discovered by eclipses, conjunctions and occultations of Jupiter's satellites, &c. &c.

On y trouve la description des instrumens propres à observer les satellites de Jupiter, et une table de leurs configurations pendant les six premiers mois de l'année 1734. Dans la suite, on a mis les configurations pour tous les jours dans la *Connaissance des temps* et dans plusieurs autres almanachs.

1734. *Lugd. Batav. in-8.°* Nova æstûs marini theoria ex principiis physico-mathematicis detecta, cui accedit examen acûs magneticæ spiralis, authore Frid. BACHSTROHM.

1734. .... *in-8.°* An examination of BURNET's Theory of the earth, with some remarks on M.r WHISTON's new Theory of the earth, by J. KEILL, A. M. of Balliol college Oxon. the second edition.

1734. *London, in-8.°* John WITTY, Treatise of the sphere, shewing how it is derived from that theory which justly asserts the motion of the earth; and also of the projections of it, both orthographical and stereographical; demonstrating their proprieties from fundamental propositions, and shewing their uses; with the resolution of astronomical and chorographical problems : revised and improved by James HODGSON.

1734. *Norimbergæ, in-4.°* J. Ludov. HOCKER Einleitung zur Erkaentniss und Gebrauch der Erd-und Himmels-kugeln ; c'est-à-dire, Introduction à la connaissance et à l'usage des globes terrestre et céleste.

1734. *Ingolstadii, in-4.°* De verâ epochâ conditi et per Christum reparati orbis Dissertatio, à P. GRAMMATICI.

1735. *London, in-8.°* Charles LEADBETTER, Uranoscopia, or the contemplation of the heavens, being a demonstration of the equation of time; with the method of observing the

solar ingresses into any point of the ecliptic, and the investigation of the aphelions and eccentricities of the planets; also an explanation and demonstration of the Keplerian and Flamstedian methods of computing the principal appearances of solar eclipses; with new Tables of the nonagesime degree, its altitude, the moon's parallax in altitude, longitude and latitude.

1735. *Pétersbourg, in-4.°* Description et usage d'un cadran solaire universel, composé par Isaac BRUCKNER.

1735. *Cordoba, in-fol.* Astronomia universal theorica y practica, conforme a la doctrina de los antiquos y modernos astronomos : autor el doct. don Gonzalez Antonio SERRANO.

Le même auteur a donné en 1736 une géométrie en deux volumes *in-fol.* aussi en espagnol.

1735. *Helmstadii, in-4.°* Chronologiæ verioris specimen de æquinoctio anni 1735, à Georgio SIEGESBECK.

1735. *Paris, in-fol.* Calendrier perpétuel, contenant les années grégoriennes et juliennes, par M. SAUVEUR.

1735. *Paris, in-12.* Proposition d'une mesure de la terre, dont il résulte une diminution considérable dans la circonférence de l'équateur, par M. D'ANVILLE, géographe ordinaire du roi.

L'auteur prétendait trouver une preuve de l'alongement de la terre dans des mesures faites par les ingénieurs des ponts et chaussées. Cet habile géographe n'a jamais pu se détacher de cette folie.

1735. *Paris, in-8.°* Traité des merveilles de la nature . . . . . . des causes physiques des taches de la lune et du soleil, par JEUDI DE L'HOMONT.

Ouvrage d'ignorant.

1735. *Chartres, in-12.* Abrégé du mécanisme universel, par M. MORIN, de Chartres.

Mauvaise physique.

1735. *Hafniæ, in-4.°* Petri HORREBOVII Basis astronomiæ, sive Astronomiæ pars mechanica, in quâ describuntur observatoria atque instrumenta astronomica Roemeriana Danica, cum

cum methodo observandi Roemerianâ : additur triduum observationum Tusculanarum ROEMERI.

Weidler, p. 607. On trouve aussi dans cet ouvrage des détails sur la vie et les ouvrages du célèbre Roemer.

1735. *Paris, in-4.°* Tables astronomiques, dressées et mises en lumière par les ordres de Louis-le-Grand, par M. DE LA HIRE.

On a réimprimé le titre avec la date de *1755, troisième édition.*

1735. *Petropoli, in-4.°* Theophili Sigefridi BAYERI Regiomontani, De horis Sinicis..., De calendariis Sinicis.... De cyclo horario.

L'auteur fait mention d'un livre chinois et d'une médaille qui ont donné occasion à l'arithmétique binaire de Leibnitz. La médaille est gravée dans *Tentzel*, Bibliothèque curieuse, 1705. Weidler, Bailly, Montucla, n'ont point parlé de Bayer, qui cependant connaissait la Chine comme nos plus habiles missionnaires. Il a publié le *Museum Sinicum* en 1730, et plusieurs autres ouvrages. Ses opuscules ont paru à Halle en 1770.

1735. *Norimbergæ, in-4.°* Michaelis ADELBULNERI Commercium litterarium ad astronomiæ incrementum inter hujus scientiæ amatores communi consilio institutum; tomus I.

Voyez l'année 1733.

1735. *Paris, in-4.°* Essai d'une nouvelle physique céleste, servant à expliquer les principaux phénomènes du ciel, et en particulier la cause physique de l'inclinaison des orbites des planètes par rapport à l'équateur du soleil, par M. Jean BERNOULLI.

Cette dissertation se trouve dans le troisième volume des pièces des prix, et dans le troisième volume des œuvres de J. Bernoulli. L'auteur employait les tourbillons et supposait la terre alongée.

1735. *Parisiis, in-4.°* Danielis BERNOULLI Disquisitiones physico-astronomicæ problematis ab Academiâ regiâ scientiarum propositi, quænam sit causa physica inclinationis planorum in quibus planetæ orbitas suas describunt, ad planum æquatoris; latinè et gallicè.

Weidler, p. 616. Cette pièce partagea le prix avec la précédente; elle est aussi dans le troisième volume des pièces des prix.

1735. *London, in-4.°* The description and use of a new astronomical instrument for taking altitudes of the sun and stars at sea without an horizon, together with an easy and sure method of observing the eclipses of Jupiter's satellites; to which are added Tables for computing the times when the eclipses of the first satellite of Jupiter happen.

1735. *In Venetia, in-4.°* Annotazioni alla carta del Systema solare, sive Petri VIDUÆ Annotationes ad tabulam Systematis solaris WHISTONI, cum variis additamentis ad idem argumentum spectantibus.

Act. erud. Lips. 1735, p. 551.

1736. *Romæ, in-4.°* De maculis solaribus exercitatio astronomica, habita in collegio Romano soc. Jesu.

Cette dissertation du P. BOSCOVICH, composée pour les exercices publics de ses étudians, est la première où l'on ait donné la solution géométrique du problème astronomique de l'équateur d'une planète déterminé par trois observations d'une tache. *Voyez* mon *Astronomie*, art. 2530 de la première édition, 1764, où j'ai rapporté cette méthode; elle n'est pas dans la dernière édition.

Cet habile professeur, Roger-Joseph Boscovich, naquit à Raguse le 18 mai 1701; il entra dans la compagnie des Jésuites en 1725; il fut fait professeur de mathématiques à Rome en 1740, et il y établit bientôt la bonne physique et la nouvelle géométrie. Les exercices annuels du collége romain lui donnèrent lieu de faire un grand nombre de dissertations intéressantes. Il fut ensuite professeur de mathématiques à Pavie pendant six ans, et à Milan pendant trois ans. Il fut à Paris, depuis 1774, directeur d'optique pour la marine de France; il y composa cinq volumes *in-4.°* de mémoires, imprimés à Bassano en 1785. Les désagrémens que d'Alembert et Condorcet lui causèrent, l'engagèrent à faire un voyage en Italie en 1783. Il mourut à Milan le 13 février 1787. Il y a eu plusieurs éloges de Boscovich : j'en ai donné un dans le *Journal de Paris*. Voyez le *Journal des savans*, février 1792. Il y en a sur-tout un par M. Fabroni, connu par sept volumes des Vies des hommes illustres d'Italie.

1736. *Bononiæ, in-4.°* Eustachii MANFREDII Liber de gnomone meridiano Bononiensi in æde divi Petronii, deque observationibus astronomicis eo instrumento ab ejus constructione ad hoc usque tempus peractis. Additæ sunt observationes

meridianæ solis habitæ ad gnomonem Bononiensem ex anno 1655 in annum 1735.

Weidler, p. 592. *Voyez* 1695.

1736. *Berlin, in-4.°* Merckwurdige Himmels-begebenheiten 1736, von Christfried KIRCHEN.

L'auteur y parle de l'éclipse de soleil, du passage de Mercure, et des occultations de Mars et de Vénus.

1736. *Venetiis, in-4.°* Angeli CAPELLI Astrosophiæ numericæ pars posterior, in quâ tabulæ tum planetariæ, tum logarithmicæ, continentur.

Weidler, p. 613.

Ibid. Ephemerides Ang. CAPELLI.

Nouvelles littéraires de Leipzig, 1735, n.° 25, p. 219. Ces premières éphémérides pour 1735, calculées sur les tables de Flamsteed, n'étaient qu'un essai d'un ouvrage plus considérable auquel l'auteur s'étail engagé. — *Giornale de' letterati*, t. XXXIII. = *Commercium astronomicum*, n.os 1-19.

1736. *Lipsiæ, in-4.°* Gothofredi HEINSII Præcipua phænomena cœlestia anni 1736, calculo eruta; et usus qui ex observationibus eorum, per deductiones legitimas, in emolumentum astronomiæ redundat.

Weidler, p. 619.

1736. *Paris, in-4.°* Dissertation sur la propagation de la lumière, par Jean BERNOULLI, docteur en droit; *tome III* des pièces des prix.

1736. *Lemgoviæ, in-12.* Franc. Alb. REDEKERI De causâ gravitatis meditatio.

C'est une explication de l'attraction par l'impulsion des corpuscules ultramondains, objet dont s'est occupé sur-tout M. LESAGE, habile professeur de Genève. *Voyez* son Essai de chimie mécanique, qui a remporté le prix de l'Académie de Rouen vers 1755. *Voyez* aussi, à ce sujet, le *Journal des savans*, février 1771.

1736. *Wittenbergæ, in-4.°* Jo. Friderici WEIDLERI Institutiones matheseos.

On y trouve les élémens de l'astronomie.

1736. *Amstelæd. in-4.°* Observationes in Heraclii imperatoris methodum paschalem, ut et in Maximi monachi computum paschalem, necnon in anonymi chronicon paschale. De

cyclis paschalibus enneadecaeteridibus, et de computo solari.

1736. *Londres, in-8.°* Exercice sur l'éclipse, ou Dissertation philosophique sur la doctrine des éclipses, par Thomas FRANKZ; en anglais.

1736. *Berolini, in-4.°* Christfried KIRCH, De memorabilibus cœli phænomenis anni 1736. Observatio eclipsis lunæ 20 sept. 1736; en allemand.

1736. *Hamburg, in-4.°* Meditatio solis ac lunæ.... duarum eclipsium lunæ quæ hoc anno 1736 contingent, et eclipseos solis anni 1737, per Nicol. ROHLFS; en allemand.

1736. *Tyrnaviæ, in-12.* Dissertatio astronomica de cometâ annorum 1729 et 1730 (P. GRAMMATICI).

1736. *Lemgo, in-8.°* Nicolai BIONS Abhandelung von der Weltbeschreibung, und dem Gebrauch der Himmels und Erdkugeln, auch sphaeren, nach verschiedenen Weltverfassungen; c'est-à-dire, Usage des globes de BION, traduit sur la quatrième édition par Christian-Philippe BERGER.

1736. *Paris, in-12.* Mesure conjecturale de la terre sur l'équateur, en conséquence de l'étendue de la mer du Sud, par M. D'ANVILLE.

1736. *London, in-8.°* WHISTON, Astronomical year, &c.

Bibliot. britann. t. IX. L'auteur y parle de la comète de 1736, qu'il croyait être celle dont Newton, ou plutôt Halley, avait prédit le retour; mais il se trompait. Cette comète est du mois de février 1737; mais il data de 1736, parce qu'on ne commençait l'année qu'au 25 mars.

1737. *Veronæ, in-folio.* Francisci BLANCHINI Observationes selectæ astronomicæ et geographicæ, Romæ et alibi per Italiam habitæ, ex ejus autographis excerptæ, unà cum geographicâ meridiani Romani tabulâ, à mari supero ad inferum, ex iisdem observationibus collectâ et concinnatâ, curâ et studio Eustachii MANFREDII.

Weidler, p. 624.

1737. *Venetiis, in-4.°* Angeli CAPELLI Astrosophiæ numericæ supplementum.

1737. *Madrid, in-8.°* Tratado de la naturaleza origen y causas de los cometas (P. CASANI, de la compagnie de Jésus).
L'auteur y donne l'histoire de toutes les comètes; mais il ne connaissait pas la théorie de Newton.

1737. *Hafniæ, in-4.°* P. HORREBOVII Consilium de novâ methodo paschali.
Voyez ses Œuvres, 1740, *in-4.°*

1737. *Wittenb. in-4.°* Andreæ MAYERI Phænomena solis à lunâ tecti die primâ martii, et lunæ per umbram telluris die 16 martii, anno 1737, obscuratæ.

1737. *Witteberga, in-4.°* J. F. WEIDLERI Narratio de Mercurio die 11 novembris, anno 1736, in sole viso.

1737. *Romæ, in-4.°* De Mercurii novissimo infrà solem transitu, dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

1737. *Saint-Pétersbourg, in-4.°* Projet de la mesure de la terre en Russie, lu dans l'assemblée de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg le 21 janvier 1737, par M. DE L'ISLE.
Ce projet n'eut pas d'exécution.

1737. *London*... The new Astronomer, or Astronomy made easy by the help of the instruments invented by W. R. [ROWBY].

1737. *London, in-8.°* WHISTON, A new theory of the earth, the 5.th edition. Appendix containing a new theory of the deluge.
La dédicace à Newton est datée de 1696. *Voyez* l'année 1696. A la fin de cette édition de 1737, on trouve le catalogue des ouvrages de Whiston, parmi lesquels sont une réplique au docteur Sykes sur l'éclipse de la passion de Jésus-Christ; la chronologie de l'Écriture, confirmée par les observations astronomiques; des remarques au sujet des ouvrages de Newton sur l'Apocalypse et sur la prophétie de Daniel, qui sont imprimés dans le recueil de ses opuscules, en trois volumes *in-4.°*, *Genève*, 1744.

1737. *Nuremberg* ... RAIDELIUS, Sur les manuscrits et livres imprimés de la Géographie de PTOLÉMÉE.

1737. *S. Petersburg, in-4.°* Gebæude der Kayserlichen Academie, &c.
Cette description des bâtimens de l'Académie de Pétersbourg contient, en douze planches, les plans, coupes et élévations de ces beaux édifices, dans l'un desquels est l'observatoire, un

des plus solides et des mieux fournis d'instrumens. Un grand mural que le C.en Henry a placé en 1796, quoique fait en 1760; seize lunettes; huit télescopes, dont un de vingt pieds, de Herschel; vingt pendules; une lunette méridienne de cinq pieds, faite par Bird vers le même temps que le mural : toutes ces richesses n'empêchent pas que l'astronomie n'y soit abandonnée.

1738. *Paris, in-8.°* La figure de la terre déterminée par les observations de MM. DE MAUPERTUIS, CLAIRAUT, CAMUS, LE MONNIER, de l'Académie royale des sciences, et de M. l'abbé OUTHIER, correspondant de la même Académie, accompagnés de M. CELSIUS, professeur d'astronomie à Upsal, faites par ordre du roi au cercle polaire; par M. DE MAUPERTUIS.

Ce livre parut à Leipzig en 1742, traduit en latin par ZELLER. On y trouve la première preuve de l'aplatissement de la terre par les observations.

C'est aussi dans ce livre que se trouvent les premières observations de Pierre-Charles LE MONNIER, né le 23 novembre 1715, mort le 2 avril 1799, célèbre en astronomie. Son éloge est dans la *Connaissance des temps* de l'an 9 [1801], p. 303 des Mélanges qui forment les additions de ce volume, publiées séparément.

1738. *Upsaliæ, in-4.°* De observationibus pro figurâ telluris determinandâ in Galliâ habitis disquisitio, ab Andreâ CELSIO.

1738. *Oldenbourg* (1), *in-12.* Examen désintéressé des différens ouvrages qui ont été faits pour déterminer la figure de la terre.

Cet ouvrage est de MAUPERTUIS; il fit beaucoup de bruit en 1740. On l'attribua à M. de Mairan et à M. de Fontenelle, quoiqu'ils fussent d'un parti tout opposé à celui de Maupertuis; mais la plaisanterie y est assez fine pour qu'on ait pu s'y tromper, et disputer si l'auteur était favorable à l'alongement ou à l'aplatissement de la terre, à Cassini ou à Maupertuis.

La seconde édition est de 1741, et porte le nom d'*Amsterdam.* On y trouve l'histoire de la première édition.

(1) Ce livre marqué *Oldenbourg* a été imprimé à Paris; mais la censure des livres faisait que souvent on marquait un lieu supposé, sur-tout *Amsterdam*, *Londres*, &c. où l'impression était libre.

1738\. . . . . . *in-12.* Anecdotes physiques et morales.

36 pages. Cet ouvrage est sur le même sujet, mais il est beaucoup plus rare : c'est une critique du degré de Laponie, avec des plaisanteries sur Maupertuis; l'on y rapporte des chansons qu'on lui attribuait, et l'on y répond à un écrit de Celsius contre Cassini, et à l'*Examen désintéressé.* Cependant on l'a aussi attribué à Maupertuis. Il en est parlé dans les feuilles de l'abbé Desfontaines, en 1744. L'auteur paraît vouloir répondre à l'*Examen désintéressé;* il fait diverses objections sur l'exactitude du degré de Laponie; et je sais que Maupertuis n'en était pas lui-même très-content. On y fait quelques plaisanteries sur les amusemens des astronomes à Torneo, et sur une Lapone que Maupertuis avait amenée à Paris : tout cela n'empêche pas qu'on ne l'attribue à Maupertuis lui-même.

Il y eut aussi une *Lettre d'un horloger anglais*, que Maupertuis me fit voir à Berlin; mais elle fut supprimée lors de sa réconciliation avec Cassini, et je n'ai pu me la procurer.

1738\. *Oldenbourg, in-12.* Examen des trois dissertations que M. DESAGULIERS a publiées sur la figure de la terre, dans les *Transactions philosophiques*, n.os 386, 387 et 388.

1738\. *Saint-Pétersbourg, in-4.°* Mémoires pour servir à l'histoire et au progrès de l'astronomie, de la géographie et de la physique, recueillis de plusieurs dissertations lues dans les assemblées de l'Académie royale des sciences de Paris, et de celle de Saint Pétersbourg, qui n'ont point été encore imprimées; comme aussi de plusieurs pièces nouvelles, observations et réflexions rassemblées pendant plus de vingt-cinq années, par M. DE L'ISLE.

Weidler, p. 602. On y trouve des mémoires sur les taches du soleil, sur les thermomètres, les aurores boréales, les ombres et les couleurs. L'auteur espérait donner une suite; mais il aimait mieux rassembler des observations que de les publier.

1738\. *Cambridge, in-4.° 2 vol.* A compleat system of opticks, &c. by Robert SMITH, professor of astronomy at Cambridge.

Ce grand et important traité a été traduit deux fois en français; par PEZENAS, et par DUVAL-LEROY. L'auteur est mort vers 1770, à soixante-dix-neuf ans. Il fut aussi l'éditeur du livre de Cotes, *Harmonia mensurarum.*

1738\. *Paris, in-4.°* Description d'un télescope de seize pouces de longueur, faisant l'effet d'une lunette de huit pieds, et

de plusieurs autres télescopes; avec un Traité de l'art de faire aisément les grands verres objectifs, par M. PASSEMENT.

Cet ouvrage est rare, quoiqu'il ait été réimprimé à Avignon. Claude-Simon Passement, né à Paris en 1702, mourut le 6 novembre 1769. Son éloge a été fait par M. Sue neveu, un de ses gendres, en 1778. Il avait été marchand mercier à Paris; son goût l'ayant porté vers l'astronomie, il fit faire une sphère mouvante. — *Histoire de l'Académie*, 1749, p. 183. Il fit un héliostate pour M. de Saron. = Astronom. art. 2468.

1738. *London, in-8.°* Will. WHISTON, The longitude discovered by the eclipses, occultations and conjunctions of Jupiter's planets, with descriptions of those refracting and reflecting telescopes and of those sectors and that quadrant which are the instruments necessary for this discovery, both at land and sea; to which is added an ephemeris for the latter half of the year 1738.

Il parut aussi, la même année, une table des éclipses des satellites pour les années 1739 et 1740, par le même.

1738. *Amsterdam, in-8.°* Élémens de la philosophie de Newton, par M. DE VOLTAIRE.

Il y a des éditions de 1741 et 1742, fort différentes de la première. Ce livre est intéressant par la manière dont l'attraction et l'optique y sont présentées.

1738. *Neapoli, in-8.°* Philosophiæ naturalis institutiones, à P. MARTINO; *tomo I* Mundi cœlestis.

1738. *London, in-8.°* John SHUTTLEWORTH, A treatise of astronomy, wherein the diurnal motions of the heavenly bodies and the annual motion of the sun and the sun's various distances from the earth, together with the inequalities of the sun's motions throughout the year, are accounted for, according to the Ptolemaick, semi-Tychonick et Copernican systems, and particularly the third motion of the earth and the application of it in accounting for the sun's apparent motions in the Copernican system is set forth by a machine described in its proper place, &c.

Bibliot. britannique, t. XII, p. 212. On y trouve aussi des traités de SIMPSON. L'auteur était prébendier de Salisbury.

1738.

1738. *Kilonii, in-4.°* Jo. Christophori HENNINGS Specimen planetographiæ physicæ, inquirens præcipuè an planetæ sint habitabiles.

1738. *London, in-8.°* A treatise of the use of globe (HARRIS).

1738. *Paris, in-12.* Le Newtonianisme pour les dames, traduit de l'italien de M. le comte ALGAROTTI, par M. DUPERRON DE CASTERA.

1738. *Paris, in-12.* Réponse de M. D'ANVILLE au mémoire envoyé à l'Académie contre la Mesure conjecturale, &c.

1739. *Londini, in-4.°* M. MANILII Astronomicon, ex recensione et cum notis Richardi BENTLEII.

307 pages. Cette édition du poëme de Manilius est la meilleure de toutes; mais les notes ne servent en général qu'à expliquer les changemens faits au texte et les versions de l'auteur, qui sont presque toujours les meilleures. PINGRÉ en a donné une traduction française.

1739. *Genevæ, in-4.°* Isaaci NEWTONI Principia philosophiæ naturalis mathematica, perpetuis commentariis illustrata communi studio PP. Thomæ LESEUR et Francisci JACQUIER; tomus I.

Le tome II parut en 1740, et le tome III en 1742.

1739. *Romæ, in-4.°* De novo telescopii usu ad objecta cœlestia determinanda (P. BOSCOVICH).

Cette dissertation se trouve aussi dans les *Acta eruditorum Lipsiæ*, 1740. — *Weidler*, p. 620.

Ibid. in-4.° De veterum argumentis pro telluris sphæricitate, dissertatio habita in seminario Romano (P. BOSCOVICH).

Dissertatio de telluris figurâ, habita in seminario Romano (P. BOSCOVICH).

Cette dissertation a été imprimée *in-8.°* en 1744, dans le recueil intitulé *Memorie, &c. in Lucca, per li Salani e Giuntini.*

1739. *Bononiæ, in-4.°* Eust. MANFREDII Novissimæ ephemerides motuum cœlestium, à Cassinianis tabulis ad meridianum Bononiæ supputatæ ex anno 1741 ad annum 1750.

1739. *Bologna, in-4.°* Eustachio ZANOTTI, La cometa dell' anno 1739, osservata nella specula dell' Instituto delle scienze di Bologna.

Osservazioni sopra la cometa fatte in Bologna, da Eustachio ZANOTTI e da Petronio MATEUCCI.

1739. *Ienæ, in-4.°* Jo. Bernh. WIDEBURGII Disputatio de stellis mutabilibus, eâ in specie, quæ in collo Ceti hæret.

1739. *Lugduni Batav. in-4.°* Joannis KEILL Introductio ad veram physicam et veram astronomiam.

Ce livre fut réimprimé à Milan en 1742.

1739. *Cambridge, in-8.°* The practical astronomy of the moon, or new Tables of the moon's motions exactly constructed from sir Isaac Newton's theory as published by D.r Gregory, with precepts for computing the eclipses, by Richard DUNTHORN.

Dunthorn est mort vers 1775. — *Long*, p. 729. = Astronomie, art. 1483 et 4193. Nous avons de lui une méthode fort élégante et fort simple pour réduire les distances de la lune observées en mer, et une dissertation sur l'accélération de la lune.

1739. ..... *in-12.* Élémens d'astronomie, par M. PANCKOUCKE.

1739. *London, in-8.°* A relation of the observations made at Quito of the obliquity of the ecliptic, by M. BOUGUER.

Ces observations, faites au Pérou en 1736, par Godin, Bouguer et La Condamine, furent envoyées à Halley, qui les fit imprimer en anglais. *Voyez* La Condamine, p. 33. La date de l'impression n'est pas sur mon exemplaire, mais je la crois de 1739. Ces observations furent supprimées, quoique La Condamine les ait toujours défendues comme bonnes. Bouguer les a mises dans sa Figure de la terre; mais j'ai lieu de croire que le résultat est trop fort, comme celui de Richer est trop faible. — *Mémoires*, 1780, p. 303.

1739. *Paris, in-12. 2 vol.* Histoire du ciel, considérée selon les idées des poëtes, des philosophes et de Moïse, où l'on fait voir, 1.° l'origine du ciel poétique, 2.° la méprise des philosophes sur la fabrique du ciel et de la terre, 3.° la conformité de l'expérience avec la seule physique de Moïse, par PLUCHE.

Réimprimé à la Haye en 1740, et en allemand, à Dresde, la même année. L'objet de ce livre est de défendre l'Écriture contre les philosophes; mais il renferme une érudition qui est utile aux savans. *Voyez* les *Mémoires de Trévoux*, juillet 1739, avril 1740. L'édition de 1748 est bien meilleure.

Antoine Pluche était né à Reims le 13 septembre 1688 ; il mourut à la Varenne-Saint-Maur le 19 novembre 1761. Sa vie est à la tête de l'ouvrage intitulé, *Concorde de la géographie des différens âges*, Paris, 1764. Le *Spectacle de la nature*, du même auteur, contient des notions intéressantes d'astronomie.

1739. *Paris, in-4.°* Harmonie des deux sphères céleste et terrestre, ou l'art de connoître la situation, la route et la distance de toutes les parties de la terre par le soleil et par les étoiles; par M. J. GOIFFON, aumônier du prince de Dombes, principal du collége de Toissey, correspondant de l'Académie des sciences.

Voyez l'année 1731. Cet ouvrage contient des élémens d'astronomie et de géographie, et principalement la comparaison des déclinaisons des étoiles avec les latitudes terrestres. L'auteur fut un exemple rare du goût pour l'astronomie dans une province éloignée de la capitale : il était Bressan.

1739. *Stockholm....* Calendrier astronomique pour le méridien d'Upsal, et pour l'année 1739, par Olaüs-Pierre HIORTER; en suédois.

Il en a paru d'autres les années suivantes.

1739. *Paris, in-12. 2 vol.* Le Newtonianisme pour les dames, ou Entretiens sur la lumière, sur les couleurs et sur l'attraction, traduits de l'italien de M. ALGAROTTI, par M. DUPERRON DE CASTERA ; seconde édition, revue, &c.

L'auteur vivait à Berlin à la cour du roi de Prusse; il mourut à Pise en 1760, et le roi lui fit élever un monument. Son livre a eu en Italie la réputation qu'avait eue en France celui de Fontenelle sur la pluralité des mondes.

1739. *Tournay, in-8.°* Discours sur la figure de la terre, par Alexis GRANT, baron D'YVERCK.

L'auteur conteste les conséquences tirées du mouvement de la terre pour son aplatissement.

1739. *London, in-8.°* Improvements in navigation and philosophy, by Will. COMYNE.

1740. *Paris, in-4.°* Élémens d'astronomie, par M. CASSINI le fils. Tables astronomiques du soleil, de la lune, des planètes, des étoiles et des satellites.

Ces tables, qui ont été long-temps au nombre des meilleures

qu'il y eût, ont été réimprimées avec beaucoup de fautes lorsque l'édition de l'imprimerie royale a été épuisée.

1740. *Amstelod. in-4.°* Nicolaas STRUYCK Inleiding tot de algemeene Geographie, &c.; c'est-à-dire, Introduction à la géographie. *(On y trouve beaucoup d'astronomie.)* Observations sur le cours de Jupiter. Recherches sur quelques éclipses de soleil et de lune, qui servent à l'éclaircissement de l'histoire et de la chronologie. Catalogue des éclipses qui se trouvent dans les chronologistes. Description abrégée de toutes les comètes.

L'auteur de ce livre curieux donna une suite en 1753.

1740. *Paris, in-8.°* Degré du méridien entre Paris et Amiens, par M. PICARD, avec les observations de MM. DE MAUPERTUIS, CLAIRAUT, CAMUS, LE MONNIER.

C'est la vérification de l'arc céleste compris entre ces deux villes, pour corriger l'ancien ouvrage de Picard. *Voyez* 1671. Mais on n'avait pas alors rectifié la base de Picard, comme on l'a fait dans la suite, en 1740, 1756, et mieux encore en 1798 : en sorte que le résultat de ce degré, 57183 toises, était très-défectueux; il est de 57052. On trouve à la fin de ce volume l'ouvrage de Picard sur la mesure du degré, qui avait paru *in-folio* en 1671.

1740. *Bologna, in-8.°* Lettera contenente l'aviso delle operazioni fatte nell' America meridionale dai matematici spagnuoli e francesi, per cui venne a conchiudersi la gran controversia sopra la figura della terra.

1740. *London, in-4.°* Essays on several curious and useful subjects, by Thomas SIMPSON.

Ce recueil contient des mémoires intéressans sur l'aberration, le problème de Kepler, les forces centrales, les mouvemens des pendules et des projectiles dans des milieux résistans, &c. Ce volume a été suivi de deux autres, en 1743 et 1757. L'auteur est mort en 1760. *Voyez* la *Connoissance des mouvemens célestes* de 1767.

1740. *Paris, in-8.°* Élémens de géographie (MAUPERTUIS).

La seconde édition parut en 1742, avec le nom de l'auteur. On y trouve la table des degrés de longitude et de latitude dans le sphéroïde aplati.

1740 et 1741. *Hafniæ, in-4.° 3 vol.* Petri HORREBOVII Opera mathematico-physica.

1740. *Holmiæ, in-4.°* Andreæ CELSII Dissertatio de constellatione Arietis.

1740. *Upsaliæ, in-4.°* Andreæ CELSII Dissertatio de lunâ non habitabili.

Il se fondait sur ce que la lune n'a pas d'atmosphère.

1740. *Upsaliæ, in-4.°* Andreæ CELSII Dissertatio de annulo in eclipsi solis totali circà lunam lucido.

1740. *Giessæ, in-4.°* Christiani Ludovici GERSTENII Methodus nova ad eclipses terræ et appulsus lunæ ad stellas supputandos, et de statu observatorii Academiæ Giessensis.

Weidler, p. 620.

1740. *Paris, in-4.°* Astronomie physique, ou Principes généraux de la nature appliqués au mécanisme astronomique, et comparés aux principes de la philosophie de M. Newton, par M. DE GAMACHES.

L'auteur essayait de concilier les tourbillons avec la physique céleste. Il est mort en 1756. Il avait calculé des tables des planètes par mouvemens anomalistiques et passages par l'apside, d'après La Hire; mais elles sont encore manuscrites.

1740. *London, in-8.°* Thomas WRIGHT, The use of the globes, or the general doctrine of the sphere.

1740. *London* .... An examination of the Newtonian arguments for the emptiness of space and the resistance of subtile fluids.

1740. *Paris, in-8.°* Théorie des mouvemens de la terre et de la lune, par M. le baron GRANT D'YVERCK.

Hypothèse peu fondée.

1740. *London, in-8.° 2 vol.* Cosmotheoria puerilis, a dialogue in which the first principles of philosophy and astronomy are accommodated to the capacity of young persons.

Ouvrage plein de bévues.

1740. *London, in-fol.* The lives of the professors of Gresham college, by John WARD.

On y trouve les vies de plusieurs astronomes, GUNTER, BRIGGS, WREEN, ROOKE, HOOKE, MACHIN. Briggs mourut en 1630, Rooke en 1662, Hooke en 1702.

1741. *Wittenbergæ, in-4.°* Jo. Friderici WEIDLERI Historia astronomiæ, sive de ortu et progressu astronomiæ liber singularis.

C'est la seule histoire complète de l'astronomie qu'on ait eue jusqu'à présent; elle est remplie d'érudition et de recherches, et c'est celle que je cite sans cesse dans cette Bibliographie. De l'Isle seul aurait eu dans ses manuscrits de quoi la perfectionner pour les détails et les recherches d'érudition. Bailly en a donné une plus étendue en cinq volumes *in-4.° Voyez* l'année 1779. Mais celle de Weidler est précieuse par le grand nombre de faits; et celle de Bailly contient beaucoup de phrases, d'hypothèses et de dissertations. Je lui représentai, dès les commencemens, qu'il pourrait employer son temps plus utilement pour l'astronomie.

1741. *Paris, in-4.°* Histoire céleste, ou Recueil de toutes les observations astronomiques faites par ordre du roi, avec un discours sur l'histoire de l'astronomie, par M. LE MONNIER.

Ce volume contient les observations faites dans le temps de l'établissement de l'Académie des sciences, depuis 1666 jusqu'en 1685, par PICARD, LA HIRE, &c. L'auteur y a ajouté une histoire des progrès de l'astronomie, la description de l'instrument des passages, de nouvelles observations sur les réfractions.

1741. *Paris, in-4.°* Pièces qui ont remporté le prix de l'Académie royale des sciences en 1740, sur le flux et le reflux de la mer; *tome IV* des prix.

Il y a dans ce recueil trois pièces intéressantes, par Daniel BERNOULLI, MAC-LAURIN et EULER.

Léonard EULER, si célèbre dans la géométrie, naquit à Bâle le 15 avril 1707 *(nouv. style).* Son grand-père Paul Euler avait un petit emploi dans l'église cathédrale de la même ville. Son père, qui s'appelait aussi Paul, né le 25 février 1670, fut pasteur de l'église de Ricchen, village à une lieue de Bâle, où il mourut en 1742. Il avait épousé Marguerite Broucker, qui mourut à Berlin le 18 mars 1761, âgée de quatre-vingt-trois ans. Le jeune Léonard se distingua de bonne heure dans la géométrie. Sa première production se trouve dans les *Acta eruditorum* de Leipzig, août 1726, sous ce titre: *Constructio linearum isochronarum in medio quocumque resistente.* Dans le volume de septembre 1727, on trouve son second mémoire, intitulé, *Methodus inveniendi trajectorias reciprocas algebraïcas.* La même année, parut à Bâle un troisième ouvrage: *Dissertatio physica de sono, quam pro vacante professione physicâ, ad diem 18 februarii 1727, eruditorum publico examini subjicit. Basileæ, in-4.°* Ses autres ouvrages sont en si grand nombre, et d'ailleurs si connus des géomètres, que nous

n'entreprendrons pas d'en commencer ici le catalogue. Les mémoires dont Euler a enrichi les Recueils des Académies de Pétersbourg et de Berlin depuis leur origine, forment seuls la valeur d'un grand nombre de volumes. Il cessa de calculer et de vivre le 7 septembre 1783. *Voyez* son éloge dans l'Histoire de l'Académie pour 1783, et celui que fit M. Fuss à l'Académie de Pétersbourg, avec le catalogue de ses ouvrages, en 124 pages *in-4.°*

Jean-Albert Euler, son fils aîné, que nous citerons plusieurs fois dans cette Bibliographie, a laissé quatre fils, dont l'aîné était à dix-sept ans, en 1778, adjudant du général de l'artillerie en Russie.

1741. *Romæ, in-4.°* De inæqualitate gravitatis in diversis terræ locis, dissertatio habita in seminario Romano (P. Boscovich).

1741. *Paris, in-8.°* Discours sur la parallaxe de la lune, par M. de Maupertuis.

Il y en a une édition de *Lyon*, 1756, avec des augmentations. On y trouve l'extrait des opérations faites pour déterminer la figure de la terre.

1741. *Amsterdam, in-8.°* Examen désintéressé des différens ouvrages qui ont été faits pour déterminer la figure de la terre; seconde édition (Maupertuis).

Voyez l'année 1738.

1741. *Amsterdam, in-8.°* Construction d'un télescope de seize pouces par réflexion, de M. Newton (Passement).

1741. *Paris, in-4.°* Nouveaux Traités de trigonométrie rectiligne et sphérique, et de gnomonique, avec des tables de sinus, tangentes, et de logarithmes, par M. Deparcieux.

Ces tables sont les premières où l'on ait mis dans les colonnes des nombres les réductions en degrés et minutes; ce que nous avons fait ensuite, La Caille et moi, dans nos petites tables de 1760, réimprimées plusieurs fois, et ce que l'on a fait dans les autres.

1741. *London, in-8.°* Charles Brent, The compendious Astronomer, containing new and correct tables for computing in a concise manner the places of the luminaries, digested from numbers founded on the latest observations.

1741. *Upsaliæ, in-4.°* Andreæ Celsii Dissertatio de constellatione Leonis.

1741. *Paris, in-12.* Nouveau Calendrier perpétuel, suivant les

hypothèses julienne et grégorienne, comprenant des instructions chronologiques, astronomiques, &c.

1741. *Paris, in-12.* Réponse aux principales objections contenues dans l'Examen des leçons de physique de M. l'abbé DE MOLIÈRES, pour répondre aux objections de M. l'abbé SIGORGNE.

1742. *Cambridge, in-4.°* Astronomy in five books, by Roger LONG.

Ce traité d'astronomie est fort estimé en Angleterre. Le second volume parut en 1764, le troisième en 1784.

1742. *London, in-8.° 2 vol.* Charles LEADBETTER, A compleat system of astronomy in two volumes, containing the description and use of the sector, the laws of spheric geometry, the projection of the sphere orthographically and stereographically upon the plains of the meridian, ecliptic and horizon; the doctrine of the sphere and the eclipses of the sun and moon for thirty-nine years; together with all the precepts of calculation; also new tables of the motion of the planets, fixed stars, and the first satellite of Jupiter; declinations to every degree and minute of the ecliptic, to six degrees of N. and S. latitude, of right and oblique ascensions and of logistical logarithms: to the whole are prefixed astronomical definitions.

Seconde édition; la première est de 1738.

1742. *Norimbergæ, in-fol.* Jo. Gabrielis DOPPELMAIERI Atlas novus cœlestis, in quo mundus spectabilis, et in eodem tam errantium quam inerrantium stellarum phænomena, circà lumen, figuram, faciem, motum, eclipses, revolutiones, transitus, magnitudines, distantias et alia, secundùm Copernici et Tychonis hypothesin, è celeberrimorum astronomorum observationibus graphicè descripta exhibentur, cum tabulis majoribus XXX.

Cet atlas contient des cartes célestes, mais mal gravées, et où l'on ne trouve pas les lettres grecques usitées parmi les astronomes.

1742. *Upsaliæ, in-4.°* Samuelis KLINGENSTIERNA Dissertatio de aberratione stellarum fixarum, orta ex motu luminis successivo; pars prior.

La seconde partie parut en 1746. C'est ce savant professeur qui

qui a donné occasion à la découverte des lunettes acromatiques, en faisant voir l'erreur de Newton et d'Euler. — *Mémoires de l'Académie*, 1757, p. 524.

1742. *London, in-4.°* Tables of logarithms, by W. GARDINER.

Ces grandes tables sont celles dont tous les astronomes se servent; elles ont été réimprimées à Avignon en 1770, par Pezenas, avec des augmentations, et par Callet en 1783 et 1795, *in-8.°* — Astronom. art. 4104.

1742. *London, in-fol.* The antilogarithmic canon, by James DODSON.

On y trouve les nombres en onze chiffres, qui répondent à chaque logarithme jusqu'à 10000.

Dodson succéda à Hodgson dans la place de Christ-church hospital, en 1756. Il est mort en 1760.

1742. *Romæ, in-4.°* De annuis fixarum aberrationibus, dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

De observationibus astronomicis, et quò pertingat earumdem certitudo, dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

Disquisitio in universam astronomiam, publicæ disputationi proposita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

1742. *Wittenbergæ, in-4.°* J. F. WEIDLERI Commentatio de mechanicâ astronomiâ medii ævi.

1742. *London, in-4.°* Thomæ WRIGHT Clavis cœlestis, being the explication of a diagram intitled : A synopsis of the universe, or the visible world epitomized.

1742. *Grypswaldiæ, in-4.°* Andreæ MAYER disp. Hypothesis Cassiniana de secundo telluris nostræ satellite, seu de cometâ anni 1737.

1742. *Bologna, in-4.°* La cometa dell' anno 1739, osservata in Bologna da Eustachio ZANOTTI. — Osservazioni sopra la cometa dell' anno 1742, del ZANOTTI.

1742. *Augsburg, in-fol.* Cometa qui anno Christi 1742 apparuit.

C'est une carte de la route de la comète, dessinée à la vue par un amateur Bénédictin, et publiée par Scutter. Elle avait été suivie près de Constance depuis le 15 avril jusqu'au 28.

1742. *Paris, in-8.°* Élémens de géographie, par M. DE MAUPERTUIS.

Il n'est question que de la figure de la terre, et des principes

d'après lesquels on peut la déterminer. *Voyez* ses Œuvres, *Lyon*, 1756, t. III, *in-8.°*

1742. *Paris, in-8.°* Discours sur les différentes figures des astres, où l'on essaie d'expliquer les principaux phénomènes du ciel (MAUPERTUIS).

Réimprimé dans ses Œuvres. *Voyez* 1732.

1742. .... *in-12.* Lettre sur la comète. *Tu ne quæsieris scire nefas* (MAUPERTUIS).

89 pages.

1742. .... *in-12.* Critique de la Lettre sur la comète, ou Lettre d'un philosophe à une demoiselle de neuf ans.

140 pages. BASSET, professeur de l'université, antagoniste de Maupertuis, est souvent un mauvais plaisant.

1742. .... *in-12.* Lettre de Mad. L. M. à M. D. R. sur les observations de M. l'abbé D. F. [Des Fontaines.]

Voyez aussi les *Observations sur les écrits modernes* (DES FONTAINES), 1742, lettre 394.

1742. *Pétersbourg, in-4.°* Remarques sur les gazettes de Pétersbourg, n.os 33-40 de l'année 1742, traitant de la comète de cette année (HEINSIUS).

1742. *Halæ, in-12.* Christiani Gottlieb SEMLERI Descriptio cometæ anni 1742.

Item Refutatio quòd stella magorum cometa non fuerit, contrà HEYNIUM; en allemand.

1742. *Francofurti, in-8.°* Joh. Bernhardi WIEDEBURGII Astronomica descriptio et relatio de cometâ anni 1742.

1742. *Berolini. in-8.°* Joh. HEYN Versuch einer Betrachtung ueber die Cometen.

1742. *Halæ, in-8.°* Christian Gottlieb SEMLERI Astrognosia nova, oder ausfuehrliche Beschreibung des ganzen Fixstern und Planeten Himmels, mit XXXV Figuren der Sternbilder; c'est-à-dire, Description exacte de tout le ciel étoilé et des planètes.

1742. *Francofurti Marchionum, in-4.°* Computus ecclesiasticus, sive Calendarium triplex, Gregorianum, antiquum et novum, cum novo cyclo lunari, et refutatione quorumdam insignium

errorum Christophori Clavii, auctore Georgio GERMANO Wartenbergensi.

1742. *Paris, in-8.°* Nouveau Traité de gnomonique, par M. RIVARD.

Dominique-François Rivard était né à Neufchâteau en Lorraine en 1697. Il est mort à Paris en 1778, comme on le voit dans la cinquième édition de son Traité de la sphère, que j'ai donnée en 1798. Il avait été long-temps professeur de philosophie au collége de Beauvais.

1742. *Lugduni Batavorum, in-4.°* De causis astronomiæ promotæ dissertatio (LULOFS).

1742. *Londres, in-4.°* Proposition pour la découverte de notre longitude, par SQUIRE.

Cet écrit, en anglais et en français, est un rêve d'ignorant.

1743. *Patavii, in-8.°* M. MANILII Astronomicon ex optimis editionibus repræsentatum. Accessere Christophori CELLARII rudimenta astronomica, ad interpretandos poetas aliosque veteres scriptores accommodata. — David GREGORIUS de stellarum ortu et occasu poetico, et Julius PONTEDERA de Marci Manilii astronomiâ et anno cœlesti.

1743. *Paris, in-8.°* La théorie de la figure de la terre, tirée des principes de l'hydrostatique, par M. CLAIRAUT.

Cet ouvrage est un des meilleurs qu'il y ait sur cette matière. On y trouve la démonstration rigoureuse de l'aplatissement de la terre par l'attraction et la force centrifuge. D'Alembert a fait cependant plusieurs objections sur diverses parties de cette théorie.

1743. *Paris, in-8.°* La théorie des comètes, où l'on traite du progrès de cette partie de l'astronomie, par M. LE MONNIER.

On y trouve la Cométographie de HALLEY, et la première méthode qui ait été publiée pour calculer l'orbite d'une comète par trois observations. La Caille prétend que c'était celle de Bradley (*Éphémérides*, t. VI, p. xliij), et il assure que Maraldi lut, au mois de juillet 1743, la première théorie de comète qui ait été calculée en France.

1743. *Mediolani, in-4.°* Jo. KEILL Introductio in veram philosophiam et veram astronomiam. — Trigonometria. — De logarithmorum naturâ. — De legibus attractionis.

1743. *Paris, in-8.°* Astronomie nautique, par M. DE MAUPERTUIS.

Voyez *Act. erudit.* 1742, p. 515. Cet ouvrage contient des

formules analytiques pour trouver la latitude, la déclinaison, l'heure qu'il est, le lever et le coucher, le crépuscule, l'équation des hauteurs, les réfractions, &c. par les observations que l'on peut faire suivant les circonstances. L'*Astronomie des marins*, du P. PEZENAS, est un ouvrage du même genre, et plus étendu.

1743. *London, in-4.°* Mathematical dissertations, by T. SIMPSON.

On trouve dans ce volume des mémoires curieux sur la figure de la terre, les marées, les réfractions. Le premier recueil avait paru en 1740, le troisième est de 1757.

1743. *Romæ, in-4.°* De motu corporis attracti in centrum immobile, viribus decrescentibus in ratione distantiarum reciprocâ duplicatâ, in spatiis non resistentibus, dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

Cette dissertation se trouve dans les *Mémoires de Bologne*, imprimés en 1747, t. II, p. 111.

1743. *Harlem, in-8.°* Méthode pour trouver la parallaxe du soleil par les passages de Vénus et de Mercure (Dirk KLINKENBERG); en hollandais.

Thierri Klinkenberg, né à Harlem le 15 novembre 1709, a donné beaucoup de mémoires sur l'astronomie et l'hydraulique, mais tous en hollandais. Il y en a plusieurs dans les Mémoires de l'Académie de Harlem.

1743. *Upsaliæ, in-4.°* Tractatus D. DE MAUPERTUIS de figurâ telluris à dubiis ZELLERIANIS vindicatus (ab Andreâ CELSIO).

1743. *Upsaliæ, in-4.°* De influxu cometarum, ab Andreâ CELSIO.

1743. *Lemgoviæ, in-8.°* Christiani Friderici HAUPTII Institutiones astronomicæ, sphæricæ, theoricæ et comparativæ, celebriorum astronomorum observationibus innixæ.

1743. *Altorfi, in-4.°* Michaelis ADELBULNERI Programma de methodo quâ solis eclipses et stellarum occultationes per lunam ad distantias meridianorum investigandas usurpari queant.

1743. *Birmingham, in-8.°* A miscellany of mathematical problems, by Anthony THACKER.

210 pages. On y trouve la trigonométrie sphérique en équations, et des problèmes de Diophante. Il est rare; il n'y a jamais eu que le premier volume d'imprimé.

1743. *Nurnberg, in-8.°* J. L. ROST, Atlas portatilis cœlestis; editio secunda.

Voyez l'année 1723.

1743. *Coloniæ, in-4.°* Gregoriana correctio illustrata, ampliata, et à conviciis vindicata, auctore P. MELITONE Capucino.

1743. *Paris, in-8.°* Trigonométrie rectiligne et sphérique, avec des tables des sinus, des tangentes, des sécantes et des logarithmes des nombres, par M. RIVARD, professeur de philosophie en l'université de Paris.

Ce livre est recommandable par sa clarté, comme tous ceux du même auteur. La seconde édition est de 1747. Les tables étaient très-exactes.

1743. *Paris, in-8.°* Abrégé de la sphère et du calendrier, par M. RIVARD.

Ce petit ouvrage a eu beaucoup de réputation dans les colléges, et il a été fort utile, ainsi que la Trigonométrie.

1743. *Paris, une feuille.* Calendrier perpétuel du S.r GOSLIN.

Almanach pour cent ans, par GRAFFARD DESTOUCHES.

Calendrier de LE BOUTEUX.

J'ignore la date de ceux-ci.

1743. *Kœnigsberg, in-4.°* Description d'un instrument d'astronomie qui se voit dans la bibliothèque royale de Kœnigsberg; en allemand.

1743. *Lipsiæ, in-4.°* Epitome, ex Joh. Christoph. GOTTSCHEDII primis fundamentis philosophiæ, de cometis.

1743. *Paris, in-4.°* Le vrai système de physique générale de M. Isaac Newton, exposé et analysé en parallèle avec celui de Descartes, à la portée du commun des physiciens, par le R. P. Louis CASTEL.

L'auteur défend les tourbillons de Descartes, et tâche de réfuter Newton sur beaucoup d'autres articles. Il avait commencé dès 1724; et dans le Journal de Trévoux, auquel il travaillait, on trouve divers articles faits dans le même système. Quoiqu'il eût beaucoup d'esprit et de savoir, il fait avec assurance les objections les plus frivoles.

1743. *Paris, in-12.* Principes du système des petits tourbillons, mis à la portée de tout le monde, par M. l'abbé DE LAUNAY.

L'auteur tâchait de répondre aux argumens que Sigorgne avait faits contre le système de Descartes.

1743. *Viennæ, in-8.°* De figurâ telluris dialogus à scholasticis universitatis Viennensis.

1743. *London, in-8.°* A new mathematical dictionary (STONE).

1743. *Edimburgh....* The Astronomia, by James FERGUSON.

Ce sont six planches où se voient les lieux du soleil, de la lune et des nœuds de l'écliptique, l'âge de la lune, les éclipses de ces deux astres, le temps des marées, &c.; le tout calculé depuis l'an 1730 jusqu'à l'an 1800.

1744. *Padova, in-4.° 4 vol.* Opere di GALILEO Galilei, divise in quattre tomi; in questa nuova edizione accresciute di molte cose inedite.

Le quatrième volume contient le Dialogue sur le système du monde, augmenté d'après l'exemplaire de l'auteur même. Cet ouvrage ayant été défendu, manque dans l'édition de Bologne, 1755 et 1756. L'édition de Padoue est la meilleure.

1744. *Paris, in-4.°* La méridienne de l'observatoire royal de Paris, vérifiée dans toute l'étendue du royaume par de nouvelles observations, par M. CASSINI DE THURY.

Cet ouvrage contient toutes les observations faites pendant plusieurs années par CASSINI, MARALDI et LA CAILLE, pour les triangles de la France et la grandeur des degrés de la terre dans toute l'étendue de la France. La Caille fut le principal auteur de ce livre. Delambre, mesurant les mêmes triangles en 1796 et 1797, a eu occasion de reconnaître que ces opérations étaient aussi bien faites qu'il était possible à cette époque.

1744. *Berolini, in-4.°* Leonhardi EULERI Theoria motuum planetarum et cometarum, continens methodum facilem ex aliquot observationibus orbitas, cum planetarum, tum cometarum, determinandi; unà cum calculo quo cometæ qui annis 1680 et 1681, itemque ejus qui nuper est visus, motus verus investigatur.

Ce livre est le premier où l'on ait traité analytiquement les orbites des planètes et des comètes. Il renferme quelques fautes de calcul.

1744. *Romæ, in-4.°* Nova methodus adhibendi phasium observationes in eclipsibus lunaribus; dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

Cette méthode se trouve, avec quelques additions, dans les *Memorie sopra la fisica ed istoria naturale; in Lucca, per li Salani, 1747, in-8.°*

1744. *Amsterdam, in-12.* Ouvrages divers de M. DE MAUPERTUIS sur la géographie, les figures des corps célestes, la parallaxe de la lune, les comètes.

Act. erudit. Lips. 1745, p. 221.

1744. *Hafniæ, in-4.°* Repetita parallaxeos orbis annui demonstratio, ex observationibus ann. 1742 et 1743 deducta, à Christiano HORREBOW.

1744. *Paris, in-4.°* Éphémérides des mouvemens célestes depuis 1745 jusqu'en 1754, par M. DE LA CAILLE.

C'est le premier volume des Éphémérides de cet auteur, qui en a donné deux autres successivement, et qui les a toujours enrichis de tables et de mémoires utiles. J'ai continué jusqu'à l'an 1800; il ne m'a pas été possible de trouver un libraire qui voulût se charger de la suite.

1744. *Romæ, in-4.°* Scientia eclipsium ex imperio et commercio Sinarum illustrata; pars prima geometricæ atque opticæ constructionis eclipsium, à Jacobo Philippo SIMONELLI.

La seconde partie parut en 1745, et la troisième en 1747: le total fait 800 pages. On y trouve beaucoup d'observations faites à la Chine par le P. KEGLER, et beaucoup de recherches de calculs et de tables par le P. Melchior À BRIGA. Ces trois auteurs étaient Jésuites.

1744. *Paris, in-8.°* Traité complet sur l'aberration des étoiles fixes, par M. FONTAINE DES CRUTES.

Le Monnier eut part à cet ouvrage; il contient encore quelques autres mémoires d'astronomie.

1744. *Paris, in-4.°* Journal d'un voyage au Nord, fait en 1736, par M. l'abbé OUTHIER.

Regnauld Outhier naquit le 16 août 1694, à la Mare-Jousserand, dans le bailliage de Poligny. Il fit ses études à Poligny, à Dôle et à Besançon. Il fut vicaire à Montin: là il commençait à se livrer à son goût pour les observations astronomiques, au point qu'il fut nommé correspondant de l'Académie le premier décembre 1731. On le sollicita de venir à Paris, et de présenter à l'Académie un globe remarquable qu'il avait imaginé en 1726; et il y vint en 1732. M. de Luynes, évêque de Bayeux, ensuite cardinal, se l'attacha. Il levait des plans, il calculait des triangles pour la carte de France. En 1735, on le chargea d'accompagner Maupertuis pour la mesure du degré au cercle polaire, et il eut une pension de 1200 fr. Il fut nommé chanoine de la cathédrale de Bayeux en 1748, et il y mourut en 1774. Il a rendu à sa

famille tous les services imaginables, et a fait aux pauvres tout le bien qu'on peut attendre d'un prêtre qui connaît ses devoirs.

Son globe mouvant fut exécuté par J. B. Catin, du fort de Plane, à sept lieues de Saint-Claude et dix de Salins. Il est figuré dans les machines de l'Académie, sans description ; mais il est entre les mains du C.[en] Janvier. Ce globe a cinq pouces de diamètre. Thiout, dans son grand Traité d'horlogerie, en fait l'éloge. Le mouvement des nœuds de la lune y est exprimé.

L'abbé TOURNIER, qui était de la même province, avait le même talent ; mais il ne vint point à Paris. Il naquit à Saint-Claude le premier mai 1690, et il y mourut à soixante-dix-sept ans. Il s'exerça dans tous les genres de machines ; il fit des planétaires qui ont été long-temps dans le cabinet de physique de MM. de Saint-Sulpice. Transplanté dans Paris, il eût fait honneur à sa patrie, au jugement de JANVIER, qui est lui-même un excellent mécanicien, et qui n'a eu de secours que son génie. Sa pendule planétaire, qui est au Musée de Paris, est une preuve de son talent ; elle a été terminée en 1792 : il en a fait une autre en 1800. *Voyez* la *Connaissance des temps* de l'an 12.

1744. *Bologna, in-4.°* Elementi della cronologia, con nuove scritture appartenenti al calendario Romano, di Eustachio MANFREDI.

1744. *London, in-4.°* A course of experimental philosophy, by J. T. DESAGULIERS, chaplain to prince of Wales; the second volume.

Le premier volume est de 1734. Ce traité de physique est un des plus célèbres qu'il y ait eu dans le dix-huitième siècle : on peut y ajouter ceux de s'Gravesande, Muschenbroek, Nollet, Brisson.

1744. *Stockholm, in-8.°* Kongl. vetenskaps Academiens nya Handlingar; c'est-à-dire, Nouveaux Mémoires de l'Académie de Suède.

Cette Académie a été établie en 1739. KLINGENSTIERNA, qui venait d'y être reçu, donna le problème suivant : *Trouver la figure de la terre par la comparaison de deux degrés.*

Ces Mémoires ont continué de paraître chaque année. Je citerai tous les mémoires d'astronomie ; j'en ai souvent donné de longs extraits dans le *Journal des savans.*

1744. *Stockholmiæ, in-4.°* Acta Societatis regiæ scientiarum Upsaliensis ad annum 1740.

On trouve dans ces Mémoires des observations météorologiques et l'éclipse de soleil de 1738, par CELSIUS.

Les Mémoires de l'Académie d'Upsal, depuis 1720 jusqu'à 1743,

1743, font la valeur de cinq volumes *in-4.°*, qui ont paru à Upsal ou à Stockholm jusqu'à l'année 1748. On a recommencé à en publier de nouveaux en 1773.

1744. *Paris, in-12.* Œuvres physiques et géographiques de M. PIERQUIN, bachelier en théologie, et curé de Chastel en Champagne.

L'auteur était mort en 1742. On trouve dans ce volume une partie astronomique, et une dissertation sur l'aurore boréale du 19 octobre 1726.

1744. *Lausanne* et *Genève, in-8.°* J. P. LOYS DE CHESEAUX, Traité de la comète qui a paru en décembre 1743, et en janvier, février et mars 1744, contenant, outre les observations de l'auteur, celles qui ont été faites à Paris par M. CASSINI, et à Genève par M. CALANDRINI. On y a joint diverses observations et dissertations astronomiques sur les instrumens, sur la lune, sur les nuages, &c.

300 pages. Cette comète, une des plus extraordinaires qu'on ait vues, occasionna beaucoup de livres: sa queue, le 8 mars 1744, était rouge, avec plusieurs grands rayons; elle est figurée dans le livre de Cheseaux. Je la voyais alors à Bourg avec une grande curiosité, quoique je n'eusse pas douze ans.

1744. *Verona, in-8.°* Osservazioni della cometa dell' anno 1744, e di due eclissi lunari, fatte in Verona da Gian Paolo GUGLIENZI, e da Gian Francesco SEGUIER.

Seguier, de Nîmes, a resté long-temps à Vérone avec Maffei, et y a fait différentes observations.

1744. *Bologna, in-4.°* Osservazioni sopra la cometa dell' anno 1744, fatte da Eustachio ZANOTTI e Petronio MATTEUCCI.

1744. *Petroburgi Russorum, in-4.°* Gothofredi HEINSII Beschreibung des im Anfang des 1744 Iahrs erschienenen Cometen, nebst einigen darueber angestellten Betrachtungen; c'est-à-dire, Description de la comète de 1744, avec quelques remarques.

1744. *Francofurti* et *Lipsiæ, in-4.°* Mirabilia Dei, vel peculiaris adnotatio præcipuorum cometarum hactenùs visorum, à Conrado LYCOSTHENE [WOLFHART, de Rufach]; en allemand.

1744. *Lipsiæ, in-8.°* Meditationes in novam cometarum doctrinam Joh. Heynii contrà Whistonem, à Gottlieb GUTTMANNO; en allemand.

1744. *Francofurti, in-8.°* Joh. Bern. WIEDEBURGII Judicium cometæ anni 1743... Continuata relatio de dicto cometâ; en allemand.

1744. *Stuggard, in-4.°* Descriptio et relatio de novo cometâ anni 1744; en allemand.

1744. *Francof. in-4.°* Meditationes conjecturales de origine, essentiâ, motu et significatione cometarum, occasione cometæ anni 1744, à J. M. R.

1744. *London, in-8.°* George SMITH, A treatise on comets.

1744. *Berlin, in-8.°* Beantwortung verschiedener Fragen, ueber die Beschaffenheit, Bewegung und Wuerkung der Cometen; c'est-à-dire, Réponses à différentes questions sur la nature, le mouvement et les effets des comètes.

Suite des Réponses à différentes questions, &c.

1744. *Trajecti ad Viadrum, in-4.°* Joh. Friderici POLAC Dissertatio de cometâ anni 1744.

1744. *Ienæ, in-4.°* Jo. Friderici WUCHERER Disputatio de cometis malorum nunciis.

1744. *Francfort* et *Leipzig, in-8.°* KUNTZ, Von den Cometen.

1744. *Panormi, in-folio.* Gnomonices compendium, authore Benedicto Mariâ CASTRONIO.

1744. *Paris, in-8.°* La Gnomonique, ou la science des cadrans, par M. BLAISE, maître de mathématiques.
77 pages.

1745. *Lipsiæ, in-8.°* Farrago collectarum epistolarum de cometis, de diluvio, de præludio extremi judicii, contrà Wiedenburg, Kuntzenium, Guttmannum, Schubertum, Obbarium et reliquos antagonistas suos, à Johanne HEYNIO; en allemand.

1745. *Viennæ Austriæ, in-folio.* De astronomicâ speculâ domesticâ

et organico apparatu astronomico, libri duo, à Joanne Jacobo MARINONIO.

On y trouve la description et les figures d'un grand nombre d'instrumens.

1745. *Berolini, in-4.°* Novæ et correctæ Tabulæ ad loca lunæ computanda.

Voyez *Euleri Opuscula, Berolini*, 1746. Ces tables de la lune, faites par Euler, d'après sa solution du problème des trois corps, ont été refaites plusieurs fois, sur-tout en 1772.

1745. *Petropoli*, vel *Lipsiæ, in-4.°* De apparentiâ æquatoris lunaris in disco lunæ (Godofredus HEINSIUS).

C'est la dissertation que ce savant publia pour sa réception à la place de professeur de mathématiques à Leipzig, où il a publié beaucoup de thèses et de dissertations intéressantes.

1745. *Lipsiæ, in-4.°* Godofr. HEINSII Commentatio de apparentiis annuli Saturni.

Astron. art. 3357.

1745. *Witteбergæ, in-4.°* Observationes ultimi transitûs Mercurii antè discum solis, habitæ die 5 nov. 1743, à Georgio Matt. BOSE.

1745. *Altorfi, in-4.°* Mich. ADELBULNERI Dissertatio de inæqualitate dierum naturalium.

1745. *Lucæ, in-4.°* KEGLER, Scientia eclipsium ex imperio et commercio Sinarum illustrata; pars secunda.

1745. *Elbingen, in-8.°* Erlaueterung von Verfassung und Gebrauch, &c.; c'est-à-dire, Instruction pour la manière de faire une sphère suivant Copernic, inventée en 1744 par J. Frédéric ENDERSCH. — La construction d'un télescope grégorien, par le même.

1745. *Paris, in-12.* Traité du mouvement diurne de la terre, suivant le système de Copernic, avec un Traité de la construction des nouveaux baromètres et thermomètres, par M. FORTIER.

1745. *Ulmæ, in-8.°* Joannis Alberti BENGELII Cyclus, sive de anno magno solis, lunæ et stellarum consideratio ad incrementum doctrinæ propheticæ atque astronomicæ.

Il y a au Dépôt de la Marine un manuscrit intitulé : *Jugement de M. DE WINSHEIM sur le Cycle astronomique de Bengelius.*

1745. *Stockholm, in-8.°* La vie d'André CELSIUS.

1745. *Paris, in-12.* Calendrier universel et perpétuel, par LARCHER.

1745. *Leyde, in-4.° 2 volumes.* Élémens de physique démontrés mathématiquement, par M. Guill. Jacob s'GRAVESANDE, traduits du latin par M. Élie DE JONCOURT.

1745. *Lemgow, in-8.°* Sphærologia, oder kurtzer Unterricht wie sowohl die Himmels als Erdkugel beschaffen und zugebrauchen; c'est-à-dire, Sphérologie, ou courte instruction sur la construction et l'usage du globe tant céleste que terrestre, par J. B. ROMMERIK.

1745. *Paris, in-4.°* Lettres sur la cosmographie, où le système de Copernic est refuté, le plan de l'univers exposé, &c.

L'auteur (l'abbé DE BRANCAS) entreprend d'y réfuter le système de Copernic, et d'y établir que le mouvement des planètes se fait dans des espèces d'épicycloïdes. Il n'y a que des rêveries.

1745. *Copenhague, in-4.°* Mémoires de l'Académie de Danemarck; en danois.

Il y en a treize volumes, dont plusieurs contiennent des mémoires d'astronomie.

1745. Dans les Mémoires de Stockholm, CELSIUS donna les observations de la comète de 1743-1744; HIORTER, le mouvement héliocentrique de cette comète; ELVIUS, la manière de tirer une méridienne par l'ascension droite de deux étoiles.

1746. Cette année, mémorable pour moi, puisque ce fut celle où je commençai à m'occuper d'astronomie, l'est pour la science même par les ouvrages de Le Monnier, La Caille, Wargentin, Euler, &c.

1746. *Paris, in-4.°* Institutions astronomiques, avec de nouvelles tables d'équation corrigées, et particulièrement les tables du soleil, de la lune et des satellites, précédées d'un Essai sur l'histoire de l'astronomie moderne (LE MONNIER).

Ces Institutions astronomiques sont un des meilleurs ouvrages qu'on ait faits en français sur l'astronomie élémentaire. On y trouve

des tables de la lune de Flamsteed, &c. C'est une traduction de Keill, mais très-améliorée, et qui a été très-utile à la France.

1746. *Paris, in-8.°* Leçons élémentaires d'astronomie géométrique et physique, par M. l'abbé DE LA CAILLE.

C'est la première édition de l'excellent abrégé d'astronomie de ce célèbre astronome, réimprimé en 1755, en 1761, et en 1779 avec des notes de moi.

La même année, parurent les Mémoires de l'Académie pour 1743, où l'on trouve ses premières observations.

1746. *Berolini, in-4.°* Leonhardi EULERI Opuscula.

On y trouve les ouvrages suivans : *Novæ Tabulæ astronomicæ motuum solis et lunæ. Dissertatio de perturbatione motûs planetarum à resistentiâ ætheris oriundâ.* Il y a deux autres volumes d'opuscules.

Ces tables de la lune furent les premières que produisit la solution du problème des trois corps, que Newton n'avait fait qu'ébaucher, et qu'Euler traita d'une manière rigoureuse. On trouvera ci-après les titres de ses ouvrages et de ceux de Clairaut et de d'Alembert sur le même sujet.

1746. *Romæ, in-4.°* De cometis, dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

1746. *Ibid.* De æstu maris, dissertatio habita à PP. societatis Jesu in collegio Romano [P. BOSCOVICH].

Ce qui devait former la suite de cette dissertation, se trouve dans l'ouvrage du P. Boscovich, *De expeditione litterariâ*, et dans les supplémens au poëme de STAY, tome II.

1746. *London, in-8.°* A letter to Martin Folkes, esq.re, concerning the rise and progress of astronomy amongst the ancients, by George COSTARD.

158 pages. La suite a paru en 1748. C'est le commencement des savantes recherches de l'auteur, qui ont produit son Histoire de l'astronomie en 1769.

1746. *London...* The history of astronomy, by M.r FOULQUES.

1746. *Paris, in-8.°* La Gnomonique, ou l'art de faire des cadrans, par M. RIVARD, professeur de philosophie en l'université de Paris; seconde édition, revue par l'auteur.

324 pages, et 45 pages de tables.

1746. *Upsaliæ, in-4.°* Sam. KLINGENSTIERNA Dissertatio altera

de aberratione stellarum fixarum, ortâ ex motu luminis successivo.

1746. *Tubingæ, in-4.°* Georg. Wolfg. KRAFT Dissertationes duæ de atmosphærâ solis.

1746. *Hamburg, in-4.°* Christoph. MYLIUS Gedanken ueber die Atmosphere des Monds; c'est-à-dire, Pensées sur l'atmosphère de la lune.

1746. *Stockholmiæ, in-4.°* Acta Societatis regiæ scientiarum Upsaliensis ad annum 1741.

On y trouve les premières tables des satellites de Jupiter, de WARGENTIN, qui furent corrigées et publiées en 1759, et ensuite en 1771 dans la seconde édition de mon Astronomie. On y trouve aussi des mémoires de KLINGENSTIERNA sur la correction du méridien, et de HIORTER sur la comète de 1744.

1746. *Lipsiæ, in-4.°* Godof. HEINSII Programma de longitudine Lipsiæ ex eclipsibus lunaribus definitâ.

1746. *Paris, in-8.°* Extrait du livre de la parfaite navigation par la latitude et la longitude, par J. B. MANDILLO.

1746. *Nurnberg, in-folio.* Bericht von Verfertigung grosser Weltkugeln; c'est-à-dire, Avis sur la construction de grands globes terrestres.

Les HOMMAN, associés avec LOWITZ, avaient entrepris de grands globes; mais l'inconstance de celui-ci fit échouer l'entreprise.

1746. *Leipzig, in-8.°* Gesammlette Cometen-Bibliotek, &c.; c'est-à-dire, Bibliothèque choisie des comètes, ou Entretien sur celle qui s'est montrée en 1744.

1746. *Venezia, in-4.°* D' una antica villa scoperta sul dosso del Tusculo, e d' un antico orologio a sole ritrovato, dal P. ZUZZERI, della compagnia di Gesu.

1746. *Roma.* Giornale de' letterati.

On y trouve l'explication d'un cadran antique, par le P. BOSCOVICH, sur lequel on peut voir l'Encyclopédie au mot *Gnomonique;* Leroy, *Ruines des monumens de la Grèce;* la préface du troisième volume des Peintures d'Herculanum; et une lettre du P. Jacquier, *Gazette littéraire*, 1765, t. V, p. 295.

1746. *Paris, in-4.°* Institutions astronomiques, ou Leçons élémentaires d'astronomie, par l'abbé DE BRANCAS.

1746. *Paris, in-12.* Mémoire sur la manière de déterminer exactement la révolution des planètes par leurs axes.

1747. *London, in-4.°* James BRADLEY, D. D. A letter to the right honourable George earl of Macclesfield, concerning an apparent motion observed in some of the fixed stars.

C'est dans cette lettre qu'on trouve la découverte de la nutation. — Astronom. art. 2891.

1747. *Paris, in-4.°* Réflexions sur la cause générale des vents, pièce qui a remporté le prix de l'Académie de Berlin en 1746, par M. D'ALEMBERT.

Cet habile géomètre est mort le 30 octobre 1783. *Voyez* l'*Histoire de l'Académie* pour la même année.

1747. *Berlin, in-4.°* Recherches physiques et mathématiques sur la théorie des vents réglés; en latin et en allemand.

Pièce anonyme qui a le plus approché du prix.

1747. *Paris, in-4.°* Dans le tome VI des pièces des prix sont plusieurs mémoires sur la manière de trouver l'heure en mer, par M. Daniel BERNOULLI, &c.

1747. *London, in-8.°* James FERGUSON, A dissertation upon the phænomena of the harvest moon (1), also the description and use of a new orrery, and an essay upon the moon's turning round her own axis.

Voyez l'Astronomie du même auteur, 1764.

1747. *Hauniæ, in-4.°* De parallaxi fixarum annuâ et rectascensionibus, quam post Roemerum et Parentem demonstrat Christianus HORREBOVIUS.

Act. erudit. Lips. 1748, p. 190.

1747. *Ienæ, in-4.°* Basilii Bernhardi WIDEBURGII Commentatio de parallaxi orbis annui.

1747. *Romæ* et *Lucæ, in-4.° 2 vol.* Scientia eclipsium ex imperio et commercio Sinarum illustrata, complectens integras

(1) Lune des moissons, lune qui se lève aussitôt après le coucher du soleil.

constructiones astronomicas P. Jacobi Philippi SIMONELLI, observationes Sinicas P. Ignatii KEGLER, et investigationes ordinis eclipsium P. Melchioris À BRIGÂ.

Ce livre est cité ailleurs comme imprimé en 1745 : en effet, le titre de la seconde partie porte *1745*.

1747. *London, in-8.° 2 vol.* Philosophia Britannica, or a new and comprehensive system of the Newtonian philosophy, by B. MARTIN.

Il y en a une autre édition en trois volumes.

1747. *Cantabrigiæ, in-8.°* R. HEATHKOTE Historia astronomiæ, sive de ortu et progressu astronomiæ liber duabus partibus.

1747. *Paris, in-8.° 2 volumes.* Institutions newtoniennes, par M. SIGORGNE.

Pierre Sigorgne, né à Rambercourt en Lorraine le 24 octobre 1719, était professeur de philosophie à Paris. Il fut exilé pour une chanson. Il se retira à Mâcon, où il a été employé dans le gouvernement ecclésiastique du diocèse, et il y est encore.

1747. *London, in-8.°* The Calculator, by James DODSON.

C'est un recueil de tables utiles et commodes pour les calculateurs ; multiplications, puissances, logarithmes, annuités, diviseurs, segmens, navigation, réfraction. On y trouve en abrégé la table antilogarithmique du même auteur, 1764.

1747. *London, in-4.°* An introduction to the globes and the orrery, with the application of astronomy to chronology.

1747. *Berlin, in-8.°* Table des ascensions droites de tous les points de l'écliptique de minute en minute.

On trouve de pareilles tables dans les Éphémérides de l'Académie, tomes I et VII.

1747. *Danzig, in-4.°* Versuche und Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft, in Danzig.

Ces Mémoires d'une société littéraire, dont il a paru 4 volumes, contiennent quelques articles d'astronomie, par MM. KUHN et REYGER. *Voyez* les *Nouvelles littéraires* de M. Bernoulli, 5.e cahier, 1779.

M. Kuhn est mort en 1769, suivant M. Bernoulli, qui parle de ses ouvrages dans le 6.e cahier des *Nouvelles littéraires*.

1747. *London, in-folio.* Biographia Britannica.

Le 7.e volume est de 1766. On y trouve beaucoup de vies d'astronomes ; c'est un excellent recueil.

1747. *(Paris), in-12.* Entretiens sur les comètes, ouvrage posthume de M. D. R.

Il est dit dans la préface que l'auteur venait de mourir, âgé de vingt-huit ans. On y trouve un entretien sur les tourbillons, et un sur les périls auxquels nous exposent les comètes.

1747. *La Haye [Paris], in-4.°* Système de cosmographie et de physique générale (l'abbé DE BRANCAS).

C'est un frontispice changé pour ressusciter un ouvrage mort-né.

1748. *Madrid, in-4.° 4 vol.* Relacion historica del viage a la America meridional, por D. George JUAN y D. Ant. DE ULLOA.

Le 4.ᵉ volume contient les observations astronomiques pour la mesure des degrés sous l'équateur. Cet ouvrage a été traduit en français, et imprimé à Paris, en 1752. Les observations ont été réimprimées en espagnol, avec la vie de Don George Juan, à Madrid, en 1773.

1748. *London, in-4.°* An account of sir Isaac Newton's philosophical discoveries, by M. Colin MACLAURIN.

Cet ouvrage fut publié, après la mort de l'auteur, par Patrice MURDOCH; il a été traduit en 1749 par LAVIROTTE, jeune médecin de Paris, mort à la fleur de son âge.

1748. *Parisiis, in-12.* Astronomiæ physicæ juxtà Newtoni principia breviarium, methodo scholasticâ, ad usum studiosæ juventutis (SIGORGNE).

Voyez 1769.

1748. *London, in-4.° 2 vol.* A system of natural philosophy, by T. RUTHERFORTH.

L'astronomie y est traitée assez au long.

1748. *Venetiis, in-4.°* Angeli CAPELLI Astrosophiæ numericæ supplementum supplementi, sive tomus V.

1748. *London, in-8.°* A new theory of the figure of the earth, wherein are demonstrated the mechanical causes of its figure as it is determined by the observations of Rowland JACKSON.

1748. *Witteb. in-4.°* Jo. Friderici WEIDLERI Commentatio de viâ curvâ Mercurii sub sole in rectam convertendâ, exemplo transitûs Mercurii per solem die quintâ novembris anni 1743 illustrata.

1748. *Paris, in-8.°* Avertissement aux astronomes sur l'éclipse annulaire du soleil, que l'on attend le 25 juillet 1748, par M. DE L'ISLE.

25 pages. C'est un traité historique, très-bien fait et très-complet, des éclipses annulaires.

1748. *Norimb. in-4.°* George Moriz LOWITZ Kurtze Erklaerung, &c. seu Explicatio duarum chartarum astronomicarum pro intelligendâ projectione eclipsis terræ die 25 julii 1748; en allemand, avec deux grandes cartes de cette éclipse.

L'explication fut traduite par DE L'ISLE, et imprimée à Paris.

Lowitz fit à Nuremberg divers ouvrages; il fut appelé à Gottingen; il alla à Pétersbourg vers 1766; et étant dans une tournée d'observations, il fut arrêté et empalé vers 1776, par le rebelle Pugatschew, qui pendant quelque temps donna de l'inquiétude à l'impératrice de Russie. Le martyrologe de l'astronomie ne contient pas de plus cruelle anecdote; mais beaucoup d'astronomes sont morts victimes de leur courage et de leur zèle, Chappe, Veron, d'Agelet, &c.

1748. *Ienæ, in-4.°* Basilii Bernhardi WIEDEBURGII Consideratio astronomica eclipsis solis die 25 julii 1748; en allemand.

1748. *Amster......* Représentation géométrique de l'éclipse de soleil du 25 juillet 1748, par Simon PANSER, mathématicien et astronome à Embden.

1748. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Académie pour 1743.

On y trouve les premières observations de M. DE LA CAILLE, faites au collége Mazarin en 1743, et le projet qu'il formait d'en donner un recueil semblable tous les ans; ce qu'il a fidèlement exécuté. Il serait à souhaiter que tous les astronomes suivissent cet exemple.

1748. *Paris, in-4.°* Pièces sur l'aimant et les boussoles, qui ont remporté le prix proposé pour 1742, 1744 et 1746.

Les trois pièces qui partagèrent le prix, sont d'EULER, de Daniel et Jean BERNOULLI, et de DUTOUR, de Riom en Auvergne.

1748. *Stockholmiæ, in-4.°* Acta Societatis regiæ scientiarum Upsaliensis ad annum 1742.

On y trouve une collection d'observations du premier satellite de Jupiter, et un mémoire sur les inégalités des satellites par leur attraction mutuelle, de WARGENTIN, avec une méthode pour calculer les éclipses par KLINGENSTIERNA.

1748. *Paris, in-12.* Mémoires pour l'histoire des sciences et des beaux-arts.

Ce journal, vulgairement appelé *Journal de Trévoux*, commencé par les Jésuites en 1703, contient, dans le volume de novembre 1748, un écrit de LA CAILLE sur la manière de calculer l'effet de la nutation, avec des tables; mais il s'y glissa une méprise. Je donnai ces tables corrigées en 1759, avec les tables de Halley.

1748. *Oxford, in-8.°* G. COSTARD, A further account of the rise and progress of astronomy amongst the ancients, in three letters to Martin Folkes, esq.re

Il y est parlé de l'astronomie des Chaldéens, des constellations citées dans l'Écriture, de l'explication astronomique des fables, &c.

1748. *Paris, 2 vol. in-12.* Histoire du ciel, où l'on recherche l'origine de l'idolâtrie et les méprises de la philosophie sur la formation des corps célestes et de toute la nature; nouvelle édition (l'abbé PLUCHE).

1748. *Cantabrigiæ, in-8.°* R. HEATHKOTE, Historia astronomiæ.

1748. *Helmstadii, in-4.°* Jo. Nicolai FROBESII Bibliographiæ selenographorum specimen primum.

L'auteur y parle de tous ceux qui ont écrit sur la lune, et il fait voir la nécessité d'une bibliographie physique et mathématique.

1748. *Tournay, in-8.°* Discours sur la figure de la terre, par M. le baron DE GRANTE.

1748. *Paris, in-4.°* Entretiens sur la cause de l'inclinaison des orbites des planètes, proposée pour le prix de 1734; seconde édition, où l'on examine quelle est l'étendue du mécanisme ou des lois de la physique.

1748. *Amsterdam, 2 vol. in-12.* Élémens d'astronomie et de géographie à l'usage des négocians, par M. Jean PANCKOUCKE.

Le premier volume contient une notice de la sphère.

1748. *Neapoli, in-folio.* Specula Parthenopæa, auct. P. GIANPRIAMO, soc. Jesu. Astronomiæ praxis et tabulæ.

L'auteur emploie les excentriques et les épicycles. — *Journal de Trévoux.*

1748. *Lyon, in-8.°* Horloge perpétuelle, ou Cadran solaire pour l'année 1748, par M. HERVIER, chanoine de S. Chaumont.

1748. *Paris, in-12.* Entretiens sur les comètes, par M. BASSET, professeur en l'université.

C'est une critique, moitié sérieuse, moitié plaisante, du discours de Maupertuis sur les comètes.

1748. *Berlin [Montpellier].* Origine de l'univers par un principe de la matière.

1749. *Paris, in-4.°* Pièce qui a remporté le prix de l'Académie royale des sciences, en 1748, sur les inégalités du mouvement de Saturne et de Jupiter, par M. L. EULER.

Ce mémoire est le premier ouvrage où l'on ait donné une solution directe et analytique du grand problème des trois corps, et où l'on ait donné la cause des variations en latitude des étoiles fixes, et de la diminution de l'obliquité de l'écliptique, à la page 78.

1749. *Paris, in-4.°* Recherches sur la précession des équinoxes, et sur la nutation de l'axe de la terre, dans le système newtonien, par M. D'ALEMBERT.

C'est la première fois qu'on a mis ce problème en équation et qu'on l'a résolu rigoureusement.

1749. *Paris, in-4.°* La figure de la terre, déterminée par les observations de MM. Bouguer et de la Condamine; par M. BOUGUER.

Cet ouvrage contient de savantes recherches sur la théorie de la figure de la terre, et le détail des observations faites pour la mesure du degré au Pérou.

1749. *Londini, in-4.°* Edmundi HALLEII Tabulæ astronomicæ: accedunt de usu tabularum præcepta.

Ces tables ont été réimprimées à Paris, *in-8.°*, en 1754 et en 1759. De l'Isle fit imprimer des lettres curieuses sur l'histoire de ces tables dans le *Journal de Trévoux*, 1749 et 1750.

1749. *Paris, in-8.°* Théorie du mouvement des apsides en général, et en particulier des apsides de l'orbite de la lune, par D. C. WALMESLEY, B. A. [Bénédictin anglais.]

Il fut ensuite évêque catholique à Bath en Angleterre. Il voulait prouver contre Clairaut, que l'attraction expliquait très-bien le mouvement de l'apogée.

1749. *Paris, in-8.°* Réflexions sur la théorie de la lune donnée

par M. Clairaut, et sur les observations de D. C. Walmesley concernant la même matière, par M. le chevalier D'ARCY.

L'auteur prouve que les méthodes de D. C. Walmesley ne peuvent donner que la moitié du mouvement réel de l'apogée de la lune; Clairaut reconnut bientôt qu'il s'était trompé en 1747, pour n'avoir pas poussé l'approximation assez loin. — *Mém.* 1745.

1749. *Paris, in-4.°* Analyse des mesures des rapports et des angles, ou Réduction des intégrales aux logarithmes et aux arcs de cercle, par D. C. WALMESLEY, B. A.

On y trouve la Théorie des comètes, du même auteur.

1749. *Romæ, in-4.°* De determinandâ orbitâ planetæ ope catoptricæ, ex datis vi, celeritate et directione motûs, in dato puncto; exercitatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

1749. *Romæ, in-4.°* Dissertatio de lumine (P. BOSCOVICH).

2 parties de 44 et de 58 pages.

1749. *Upsaliæ, in-4.°* Methodus geometrica determinandi orbitas planetarum, à Samuele KLINGENSTIERNA.

1749. *Stockholmiæ, in-4.°* Acta Societatis regiæ scientiarum Upsaliensis ad annum 1743.

On y trouve un recueil d'observations du second satellite de Jupiter, rassemblées par WARGENTIN; l'histoire de nos connaissances sur la grandeur et la figure de la terre, continuée en 1750, par le même; et un mémoire de HELLANT, qui contient des observations faites dans un voyage entre Torneo et Wardhus, continué en 1750.

1749. *London, in-8.°* The theory of the projection of the sphere, by William EMERSON.

1749. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve un mémoire de COSTARD sur l'accélération de la lune, où il fait usage des observations arabes. J'ajouterai que dans un des porte-feuilles de J. de l'Isle, qui est chez le C.^en Messier, intitulé *Astronomes avant et depuis Jésus-Christ*, j'ai vu une copie en arabe d'une partie de l'ouvrage de Ibn-Iunis, apporté du Levant par Golius, qui est à Leyde; on y trouve toutes les observations depuis l'an 977 jusqu'à 1007. De l'Isle dit que, pour l'intelligence de cette partie, on peut se servir du commencement de cette astronomie, qui est parmi les manuscrits de la Bibliothèque nationale, n.° 1144. L'abbé Ascari lui avait

traduit le premier chapitre, et Cardone, une partie en 1758. Schultens père et fils, de Guignes et Deshauterayes lui en avaient aussi traduit quelques parties. Enfin le C.en Caussin a fait, en 1799, la traduction du manuscrit entier pour la partie des observations, et on l'imprime. En 1800, le Gouvernement hollandais nous a envoyé la copie de Leyde toute entière, et le C.en Caussin se propose de traduire tout ce qui intéressera l'astronomie.

1749. *London, in-4.°* James HODGSON, The theory of Jupiter's satellites, with the construction and uses of the tables for computing their eclipses.

1749. *Lipsiæ, in-4.°* Godofredi HEINSII Dissertatio de computo refractionum astronomicarum, sub hypothesi radium lucis instar rectæ lineæ atmosphæram trajicere.

1749. *Ienæ, in-4.°* Jo. Bernh. WIDEBURGII Dissertatio de stellis mutabilibus.

1749. *Bologna, in-4.°* Opere del dottore Eustachio MANFREDI; tomo secondo, che contiene le Istituzioni astronomiche. 420 pages.

1749. *Berolini, in-4.°* Calendarium ad annum 1749 pro meridiano Berolinensi, cum approbatione Academiæ regiæ scientiarum et elegantiorum litterarum Borussiæ.

Le calendrier astronomique de Berlin, qui jusqu'alors avait paru en allemand, fut publié cette fois en latin, par M. GRISCHOW, astronome de Berlin, avec beaucoup de tables et de problèmes d'astronomie.

Celui de 1750 parut en français, *in-8.°*, et fut fait par M. KIES; ceux de 1751, 1752 et 1753, en latin, *in-4.°;* après quoi ce calendrier fut interrompu jusqu'aux éphémérides de 1776, que M. Bode a continuées avec succès. *Voyez* les années 1756 et 1774. Kies, avec qui j'observais à Berlin en 1751, est mort à Tubingue en 1781 : il a été remplacé par M. Pfleiderer.

1749. *Ienæ, in-4.°* Basilii Bernhardi WIDEBURGII Dissertatio de propagatione luminis.

1749. *Witteberga, in-4.°* De Osymandiæ circulo aureo, à G. M. BOSE.

1749. *London, 2 vol. in-8.°* A general chronology of the air, weather, seasons, &c.

L'auteur de ce livre est le docteur Jacob SHORT, médecin; on y trouve une liste de toutes les comètes dont les anciens ont parlé, et de tous les autres phénomènes ou météores.

1749. *Nurnberg, in-4.°* Description complète ou second avertissement sur les grands globes, célestes et terrestres, auxquels la société cosmographique établie à Nuremberg fait travailler, par George-Maurice LOWITZ.

1749. *Paris, in-8.°* Traité d'optique mécanique, dans lequel on donne les règles et les proportions pour faire toutes sortes de lunettes, microscopes, &c., par M. THOMIN.

L'auteur avait donné en 1746 une instruction sur l'usage des lunettes. Il est mort le 21 décembre 1752.

1749. *Genève, in-4.°* Hypothèse démonstrative philosophique, physique et géométrique, sur le flux et le reflux de la mer.

1749. *Paris, in-4.°* Explication du flux et du reflux, qui manifeste combien ce phénomène, inexplicable dans tout autre système que le moderne, en prouve l'exactitude et l'universalité (BRANCAS).

1749. *Faventiæ, in-12.* De maris æstu reciproco dissertatio, quam author ipse Virgini Deiparæ devovit, authore Epoandro NAPILI.

1749. *Lipsiæ, in-8.°* De quiete terræ dissertatio, auctore UNGERO.

L'auteur adopte le système de Tycho.

1749. Le 10 septembre, mourut à Lunéville Gabrielle-Émilie DE BRETEUIL, marquise DU CHÂTELET, âgée d'environ quarante-quatre ans.

Cette femme célèbre et extraordinaire était née en 1706. Elle concourut en 1738 pour le prix de l'Académie des sciences sur la nature du feu. En 1740, elle donna ses Institutions de physique, terminées en 1738, mais dont elle retarda la publication pour y mettre la philosophie de Leibnitz, dont Kœnig lui avait inspiré la curiosité. En 1745, elle traduisit le livre de Newton; sa traduction a paru en 1756. Voltaire en parle souvent dans ses lettres. « Mme du Châtelet joue la comédie et travaille à Newton « (28 août). Elle n'accouche encore que de problèmes... » Il l'appelle ailleurs *vaste et puissant génie, Minerve de la France*.... « Une femme qui a traduit et éclairci Newton, qui avait fait » une traduction de Virgile sans laisser soupçonner dans la con- » versation qu'elle avait fait ces prodiges..... en un mot, un » très-grand homme que les femmes ordinaires ne connaissaient » que par ses diamans et le cavagnole..... étant cette nuit » (4 septembre) à son secrétaire, selon sa louable coutume, a

» dit : Mais je sens quelque chose ! Ce quelque chose était une
» petite fille, qui est venue au monde sur-le-champ; on l'a mise
» sur un livre de géométrie qui s'est trouvé là, et la mère est
» allée se coucher.... Je viens de relire les matériaux immenses
» de métaphysique qu'elle avait rassemblés avec une patience et
» une sagacité qui m'effraient. C'était le génie de Leibnitz avec
» de la sensibilité....... Le roi Stanislas est venu dans ma
» chambre pleurer cette perte avec moi... » *Lettres de Voltaire*, tome IV, p. 39-54.

Voltaire, qui avait passé deux ans à Lunéville, et qui avait déclaré souvent au roi de Prusse qu'il ne quitterait pas M.me du Châtelet, revint à Paris au mois d'octobre 1749, et en partit au mois de juin 1750. Il dit lui avoir vu faire de tête une division de neuf chiffres, en présence d'un géomètre étonné.

Elle eut avec Mairan une dispute sur les forces vives. Celui-ci, dans une lettre de 52 pages, imprimée en 1741, lui reproche qu'elle avait jugé *admirables*, ses raisonnemens sur les forces vives (*Mém.* 1728), dans la savante pièce qu'elle avait donnée sur la nature du feu ; mais que Cirey étant devenu peu de temps après une école leibnitienne, elle envoya à Paris un errata pour sa pièce, qui fut imprimé, et un errata de l'errata, où le simple correctif se changeait en une sorte d'épigramme contre ce mémoire de Mairan tant loué. L'académicien, chargé de l'impression, fit arrêter à l'Imprimerie royale les exemplaires qui en avaient été tirés pendant sa maladie, et dont il s'était déjà échappé un petit nombre dans le public. — *Tome IV des prix*, pièces de 1738. *Voyez* le *Dictionnaire de physique* par le P. Paulian, et l'éloge historique fait par Voltaire en 1754, tome LXI de ses œuvres, édition de 1785, ou le premier des Mélanges littéraires. Cet éloge est aussi à la tête de l'édition de la traduction de Newton ; mais il ne contient pas la date de sa naissance, ni celle de ses ouvrages. J'ai tâché d'y suppléer, mais je n'ai pu me procurer exactement la première : je crois seulement qu'il y a une erreur dans son extrait mortuaire, où on lui donne cinquante-deux ans ; Voltaire dit quarante-trois et demi.

Voltaire parle d'un traité manuscrit sur le bonheur. Le duc du Châtelet son fils étant mort, je n'ai pu avoir de documens ultérieurs sur cette femme illustre et étonnante.

On trouve dans les *Pièces intéressantes* de La Place, tome V, une lettre au sujet de l'ouvrage de M.me du Châtelet intitulé, *Idées sur le bonheur.* Son fils, le duc du Châtelet, s'empoisonna dans la prison avec de l'opium, dans le temps des massacres de la révolution.

Si l'on veut avoir la contre-partie de l'éloge que je viens de tracer,

tracer, il faut lire le Journal de Paris du 29 prairial an 9, où se trouve son portrait par M.me du Deffant, son amie.

1750. *Paris, in-4.°* Mémoires de mathématique et de physique, présentés à l'Académie royale des sciences par divers savans, et lus dans ses assemblées; tome I.er

Le second volume a paru en 1755, le troisième en 1760, le quatrième en 1763, le cinquième en 1768, le onzième et dernier en 1786. Presque tous ces volumes contiennent beaucoup d'observations astronomiques. Le premier volume contient un mémoire intéressant de GRISCHOW, qu'il fit à Paris sous la direction de Le Monnier, et qui a fait une révolution pour le calcul des éclipses.

1750. *Leyde* et *Zutphen, in-4.°* Inleiding tot eene natuur en wiskundige, &c.; c'est-à-dire, Introduction à la théorie physique et mathématique du globe terrestre, par LULOFS.

648 pages. On trouve dans cet excellent ouvrage des détails importans sur la grandeur, la figure et les mouvemens de la terre; sur la théorie de la lune; sur les continens, les îles, les montagnes, les volcans, la mer, les marées, les lacs et les rivières, les changemens du globe, l'atmosphère, les saisons, la chaleur, les zones, les distances des lieux, &c. Le célèbre KÆSTNER en a donné une traduction allemande en 1755, à Gottingen, et il serait à souhaiter qu'on en fît une en français.

L'auteur était né à Zutphen en 1711; il est mort à Leyde le 4 novembre 1768.

1750. *Paris, in-8.°* Leçons élémentaires d'optique (LA CAILLE).

1750. *London, in-8.°* The elements of astronomy, translated from the french of M. DE LA CAILLE, by John ROBERTSON, F. R. S.

Robertson alla à Portsmouth en 1756; en 1767, à Londres, comme bibliothécaire de la Société royale: il traduisit La Caille. Il mourut le 11 décembre 1776.

1750. *London, in-4.°* The theory of Jupiter's satellites, with the construction of the tables and their uses for supputing their eclipses, by M.r HODGSON.

1750. *Bononiæ, in-4.°* Eustachii MANFREDII Introductio in Ephemerides, cum opportunis tabulis, ad usum Bononiensis scientiarum Instituti; editio altera.

1750. *Bononiæ, in-4.°* Ephemerides motuum cœlestium, ex anno 1751 in annum 1762 ad meridianum Bononiæ supputatæ; auctoribus Eustachio ZANOTTO, Bononiensis scientiarum Instituti astronomo, et sociis, ad usum Instituti. Præmissæ sunt novæ tabulæ motûs Jovis.

1750. *Berlin, in-8.°* Almanach astronomique pour 1750 (KIES).

On y trouve des tables de la lune de Léonard EULER, et différentes formules analytiques pour l'astronomie.

1750. *Paris, in-4.°* Avis aux astronomes, par M. DE LA CAILLE, à l'occasion des observations qu'il va faire, par ordre du roi, dans l'hémisphère austral.

Cet avertissement de quatre pages contenait l'indication des jours où il fallait faire en Europe les observations correspondantes à celles de La Caille; et elles furent faites. J'allai à Berlin pour cet effet : les résultats que j'en ai tirés sont dans mon *Astronomie*, art. 1701.

1750. Formules pour calculer les aberrations annuelles des étoiles, par M. DURDUS; *dans les Mém. de l'Académie de Suède.*

Histoire de nos connoissances sur la parallaxe des étoiles fixes, par WARGENTIN, continuée en 1751; *ibid.*

1750. *London, in-4.° 2 vol.* Mathematical elements of natural philosophy confirmed by experiments.

C'est une traduction du grand ouvrage de s'GRAVESANDE, faite par DESAGULIERS, et publiée par son fils. C'est la sixième édition de s'Gravesande.

1750. *Harlem, in-4.°* Traduction hollandaise de la Géographie de VARENIUS, dans laquelle M. KLINKENBERG donna plusieurs supplémens (en hollandais), sur l'aplatissement de la terre, les orbites des planètes, les réfractions, la manière de tracer une méridienne, de compter le midi sous les pôles, les ombres du soleil dans la zone torride, la longueur du cône d'ombre dans les éclipses; sur diverses déterminations de longitudes et de latitudes; sur la manière de trouver l'azimut du soleil; sur la loxodromie; sur l'égalité ou l'inégalité du temps auquel tous les lieux de la terre au nord et au sud de l'équateur sont éclairés du soleil.

1750. *London, in-4.°* George earl of MACCLESFIELD, Remarks upon the solar and the lunar years, the cycle of 19 years

commonly called the golden number, the epact, and a method of finding the time of Easter.

1750. *London, in-4.°* Thomas WRIGHT, The theory of the universe.

1750. *Halæ, in-4.°* Dissertationem inauguralem de gravitate universali quæ ex aliquo corporis essentiali deducitur, unde pendentes naturæ leges demonstrantur et ad systema mundi applicantur, defendet Georgius Godefridus GLUME Berolinensis.

60 pages, avec figures.

1750. *Romæ, in-fol.* De obelisco Cæsaris Augusti è Campi Martii ruderibus nuper eruto Commentarius, auctore Angelo Mariâ BANDINI.

Il y a dans cet ouvrage une grande lettre du P. BOSCOVICH, une de M. STUART, une réponse à M. Freeman [Galliani], sur l'usage astronomique de cet obélisque. *Voyez* mon *Voyage en Italie*, et le livre de Bose, 1751.

1750. *Paris, in-8.°* L'art de mesurer le sillage du vaisseau sur mer, par M. SAVÉRIEN.

1750. *Paris, in-12.* Description et usage de la sphère et des globes, par M. SAVÉRIEN, ingénieur de la marine.

L'auteur est né à Arles le 16 juillet 1720.

1750. *Lipsiæ, in-4.°* De variis epochis, anni formâ veterum Orientalium, &c., à Ludovico DUFOUR DE LONGUERUE.

1750. *Paris, in-4.°* L'Art de vérifier les dates, par les PP. Bénédictins de la congrégation de Saint-Maur [D'ANTINE, aidé par CLÉMENCET]; avec une table des éclipses, par M. DE LA CAILLE.

La seconde édition *in-folio*, par Dom CLÉMENT, parut en 1770; et PINGRÉ a revu et corrigé la table des éclipses. La troisième édition, en trois volumes *in-folio*, parut en 1783, &c.; elle est aussi de Dom Clément, qui est mort à Paris le 29 mars 1793 (*Mag. Encyclop.* t. V, p. 363). Il travaillait à *l'Art de vérifier les dates avant l'ère vulgaire.*

1750. *Paris, in-12.* Description et usage d'un calendrier qui se met sur les faces d'un porte-crayon à compas, par BARADELLE.

1750. *London, in-4.°* An original theory or a new hypothesis of

the universe, founded on the laws of nature, &
Thomas WRIGHT, de Durham.

L'auteur entreprend de résoudre le problème génér
création, et celui de la voie lactée.

1750. *Paris, in-12.* Éphémérides cosmographiques pour
(l'abbé DE BRANCAS).

Il en donna aussi pour les deux années suivantes,
ment à son système de cosmographie; mais on n'en ti
compte.

1751. *Paris, de l'Imprimerie royale, in-fol.* Observations de
du soleil et des étoiles fixes, pour servir à la p
céleste et aux usages de la navigation; où l'on c
mouvement de la lune en ascension droite, détermi
pendamment de la parallaxe, et les nouvelles rec
pour constater l'inclinaison de l'orbite lunaire au
l'écliptique, par M. LE MONNIER.

68 pages. Ces observations commencent à 1733, e
au 18 avril 1736. Les cahiers suivans vont jusqu'au 6 ju
dans le quatrième livre, qui parut en 1773. Comme
voulait y mettre les calculs de l'ascension droite de la
n'eut pas le temps et la patience de continuer; et c
collection d'observations est restée manuscrite. Les obs
de Bradley, que l'on a imprimées à Oxford, et
M. Maskelyne, depuis 1765, qui ont paru, nous en d
geront. J'espère que les manuscrits de Le Monnier ne s
perdus, et que je pourrai les insérer dans l'*Histoire céle*
j'ai publié le premier volume en 1801.

1751. *Paris, in-4.°* Journal du voyage fait par ordre d
l'équateur. Mesure des trois premiers degrés du m
par M. DE LA CONDAMINE.

Cet ouvrage, écrit avec intérêt, contient l'histoire et
de la mesure de la terre faite au Pérou, de même que
de Bouguer, qui avait paru en 1749, et celui de Ulloa
qui avait paru en Espagne en 1748.

1751. *Stockholmiæ, in-4.°* Acta Societatis regiæ scientiarun
liensis, ab anno 1744 ad annum 1750.

On y trouve des observations de WARGENTIN, et
CELSIUS.

1751. *Paris, in-8.°* Astronomie nautique, ou Élémens d'ast

tant pour un observatoire fixe que pour un observatoire mobile, par M. DE MAUPERTUIS; seconde édition.

1751. *Paris, in-12.* Description et usage d'un nouvel instrument pour observer la latitude sur mer, appelé *le nouveau quartier anglois;* nouvelle édition, &c.

118 pages. C'est une seconde édition donnée par M. DE BORY, du livre que M. D'APRÈS avait publié quelques années auparavant. *Voyez* l'année 1775, à l'occasion du livre de M. MAGELLAN. D'Après naquit au Havre en 1707, et mourut à Lorient en 1780. Gabriel de Bory naquit à Paris le 11 mars 1720. Il alla en 1751 en Espagne, et en 1753 en Portugal, pour observer l'éclipse de soleil qui devait y être totale, et il s'en fallut très-peu. Il observa à Madère. Il a travaillé au Dictionnaire que l'Académie de marine devait publier. Il a été gouverneur des îles et chef d'escadre, membre de l'Académie des sciences et de l'Institut. *Voyez* les *Mémoires des savans étrangers*, t. III, et les *Mémoires de l'Académie*, 1768, 1769, 1770, et 1772, seconde partie.

1751. *Mediolani, in-4.°* Pauli FRISII, clerici regularis, Disquisitio mathematica in causam physicam figuræ et magnitudinis telluris nostræ.

1751. *Norimbergæ, in-4.°* Georgii Mauritii LOWITZ Programma de quadrante astronomicis et geographicis usibus aptato.

1751. *Paris, in-folio.* Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres, mis en ordre et publié par MM. DIDEROT et D'ALEMBERT; tome I.er

Cet ouvrage fameux contient dix-sept volumes de matières, dont les sept derniers ont paru en 1766, et onze volumes de planches. On l'a réimprimé à Genève et en Italie. Les articles d'astronomie y sont de M. d'Alembert. Les Supplémens, qui ont paru en 1776 et 1777, sont en cinq volumes; j'y ai fait les articles d'astronomie. L'Encyclopédie d'Yverdon, en quarante-huit volumes *in-4.°* et huit volumes de planches, fut commencée en 1770, et finie en 1776; j'y ai fait un cours entier d'astronomie par ordre alphabétique. Cette Encyclopédie est différente de celle de Paris, quoique celle-ci en ait fourni la principale partie. Enfin l'Encyclopédie méthodique, ou par ordre de matières, à laquelle on travaille actuellement, contient déjà un Dictionnaire de mathématiques en trois volumes *in-4.°*, dont un au

moins est occupé par un cours complet d'astronomie que j'y ai inséré dans l'ordre alphabétique, 1784-1789.

1751. *Upsaliæ, in-8.°* Astronomiæ physicæ, juxtà Newtoni principia, breviarium, methodo scholasticâ, ad usum studiosæ juventutis (SIGORGNE).

Voyez l'année 1749.

1751. *Regiomonti, in-4.°* Gnomonica facilitata, seu Methodus arithmetica delineandi horologia regularia et irregularia per tabulas rectè calculatas (TULAWSKI, soc. Jesu).

1751. *Wittenbergæ, in-4.°* Georgii Matthiæ BOSII Commercium epistolicum de Sesostridis, Augusti et Benedicti XIV obelisco.

Voyez, à ce sujet, le grand ouvrage de BANDINI, 1750.

1751. *Paris, in-16.* Quatre lettres de M. DE L'ISLE au P. Berthier, sur la parallaxe de la lune, extraites du Journal de Trévoux de 1751.

1751. *Ienæ, in-4.°* Basilii Christ. WIDEBURGII Programma de novissimis D. de la Caille conatibus in investigandâ parallaxi lunari.

1751. *Nurnberg, in-4.°* Bericht von den Monds-Kugeln, welche bey der Cosmographischen Gesellschaft in Nurnberg aus neuen Beobachtungen verfertiget werden, durch Tobias MAYER, Mitglied derselben Gesellschaft; c'est-à-dire, Avis sur des globes lunaires qui se font à la société cosmographique de Nuremberg, d'après de nouvelles observations.

Cette description d'un globe lunaire est expliquée dans le volume des œuvres posthumes de Tobie Mayer, publié en 1775 par Lichtenberg; et il y a une lettre de Kæstner sur le même sujet dans les Éphémérides géographiques de M. de Zach, 1798.

1751. *Paris, in-8.°* L'usage des globes céleste et terrestre, et des sphères, suivant les différens systèmes du monde, précédé d'un Traité de cosmographie, par N. BION; sixième édition.

380 pages. C'est le livre le plus élémentaire et le plus clair qu'il y ait en français pour les premiers principes de l'astronomie.

1751. *London, in-8.°* A supplement to the treatise of the use of the globes, by Edward MORE.

1751. *Londres, in-8.°* Description du nouveau globe de M. NEALE; en anglais.

1751. *Firenze, in-8.°* Notizia de' tempi, ad uso degli eruditi e de' viaggiatori, per l'anno 1752, al meridiano Fiorentino.

Cet almanach, que je crois du P. XIMENEZ, célèbre astronome de Florence, n'a eu lieu que pendant quelques années. L'auteur est mort en 1786. *Voyez* son éloge dans le cinquième volume des *Mémoires de la Société italienne.*

1751. *Leipzig, in-8.°* Calendrier curieux, par GRAFEN; en allemand.

1751. *Arezzo, in-12.* Trattenimenti sulla pluralità de' mondi, del signor DE FONTENELLE, tradotti dal P. VESTRINI.

1751. *Paris, in-8.°* Nouvelles vues sur le système de l'univers (l'abbé DE POMBRIENT).

L'auteur prétendait que les mesures de la terre ne prouvaient que la figure de l'atmosphère.

1752. *Saint-Pétersbourg, in-4.°* Théorie de la lune, par M. CLAIRAUT, qui a remporté le prix de l'Académie en 1750.

C'est le premier ouvrage où l'on ait déterminé les inégalités de la lune par la résolution du problème des trois corps, et sur-tout le mouvement de l'apogée de la lune. La seconde édition est de 1765.

1752. *Paris, in-4.°* Voyage historique de l'Amérique méridionale, par D. George JUAN et D. Antoine DE ULLOA, contenant l'histoire des Incas et les observations astronomiques faites pour déterminer la figure et la grandeur de la terre; traduit de l'espagnol.

1752. *Paris, in-4.°* Justification des Mémoires de l'Académie de 1744, et du livre de la Figure de la terre, sur plusieurs faits qui concernent les opérations des académiciens, par M. BOUGUER.

1752. *Paris, in-4.°* Supplément au Journal historique du voyage à l'équateur, et au livre de la Mesure des trois premiers degrés du méridien, pour servir de réponse aux objections de M. B. [Bouguer], par M. DE LA CONDAMINE.

La seconde partie parut en 1754.

1752. *Holmiæ, in-4.°* Dissertatio gradualis de Mercurii theoriâ, à Frederico MALLET.

1752. *Paris, in-4.°* Traité d'optique, où l'on donne la théorie de la lumière dans le système newtonien (le marquis DE COURTIVRON).

1752. *Paris, in-12.* Traités sur les aimans artificiels, traduits des deux ouvrages anglois de J. MICHELL et Jean CANTON, par le P. RIVOIRE, Jésuite.

1752. *Stockholmiæ, in-4.°* Dissertatio physica de magnetismo artificiali, à Samuele KLINGENSTIERNA.

1752. *Paris, in-12.* Description et usage des globes céleste et terrestre (SAVÉRIEN).

1752. *Paris, in-12.* Traité des instrumens propres à observer les astres sur mer, où l'on donne la construction et l'usage d'un nouvel instrument; par M. SAVÉRIEN, ingénieur de la marine, et de la Société royale de Lyon.

L'instrument dont il s'agit est un octant à simple réflexion et à lunettes; il fut exécuté par Baradelle père, ingénieur pour les instrumens de mathématiques. Le roi, sur le rapport du marquis de la Galissonnière et de Bellin, en envoya plusieurs à Brest, comme on peut le voir dans la *Gazette de France* du 6 janvier 1753, et dans l'*Année littéraire* de Fréron, année 1754.

1752. *Lipsiæ, in-4.°* Domini DE LA LANDE, astronomi regii, de observationibus suis Berolinensibus ad parallaxin lunæ definiendam Epistola; *in Actis eruditorum, augusti, p. 463.*

1752. *Berlin, in-4.°* Mémoires de l'Académie pour 1749.

On y trouve les observations annoncées dans l'article précédent.

1752. Observations faites à Stockholm par WARGENTIN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1752. *Augsburg, in-fol.* J. F. PENTHERI Gnomonica fundamentalis et mechanica, worinnen gewiesen wird wieman allerhand Sonnen-Uhren verfertigen soll; c'est-à-dire, Gnomonique fondamentale et mécanique, où l'on enseigne comment on doit décrire les cadrans solaires de toute espèce.

1752. *Gottingæ, in-4.°* Commentarii Societatis regiæ scientiarum Gottingensis; tomus I, ad annum 1751.

On trouve, dans le premier volume, des observations de Tobie MAYER. Il y en eut trois autres, y compris celui de 1754.

Il y a eu ensuite *Novi Commentarii*, le premier volume pour les années 1769 et 1770, le huitième pour 1777; enfin *Commentationes ad annum 1778;* et la publication de ces Mémoires se continue encore sous ce titre.

Il a paru en même temps des volumes sous le nom de *Commentationes antiquiores*, le premier pour 1778, le huitième pour 1785 et 1786.

En 1771, on publia un volume allemand de mémoires présentés à la même Académie. Il y a des observations de LIUNGBERG et de HARTMAN, et un mémoire de KÆSTNER.

Dans le tome I.er des *Commentationes*, il y a un mémoire de KÆSTNER sur les fuseaux des globes.

Dans les *Commentationes antiquiores*, il y en a un de LOWITZ sur la même matière : c'est le seul mémoire mathématique.

Dans le tome II des *Commentationes*, pour 1779, il y a un mémoire de KÆSTNER sur la manière d'observer les taches du soleil, avec des fils qui ne sont pas parallèles à l'équateur.

Dans le tome III, pour 1780, des formules du même, pour décrire le disque lunaire à une époque donnée.

Dans le tome VIII, pour 1785 et 1786, il y a un mémoire de MEISTER sur une échelle que Mayer avait faite pour réduire à l'horizon les angles inclinés.

Dans le tome X, pour 1789 et 1790, un mémoire de KÆSTNER sur les micromètres appliqués aux objets terrestres; un de KLUGEL sur les perturbations des corps célestes; un de ZACH sur les tables de la nouvelle planète.

Dans le tome XI, pour 1791 et 1792, un mémoire de KÆSTNER sur l'usage de l'étoile polaire pour la géographie, une description du télescope de SCHROETER, et des observations faites sur Saturne et sur la Lune.

Dans le tome XII, pour 1793 et 1794, un second mémoire de KLUGEL sur les perturbations célestes.

Ce que je viens de dire ne concerne que la partie mathématique : on publie aussi les Mémoires de la classe de physique, et ceux de la classe historique et philologique; et l'on vend chaque classe séparément. Il y a des mémoires de GATTERER sur l'histoire, où il fait usage de l'astronomie.

1752. *Paris, in-12.* Théorie des tourbillons cartésiens, avec des réflexions sur l'attraction.

Cet ouvrage, auquel FONTENELLE tenait encore dans sa vieillesse, et qu'il m'avait proposé de faire imprimer, fut publié par les soins de Falconet.

1752. *London, in-8.°* An introduction to the use of globes and orrery (1), by David JENNINGS.

(1) C'est le nom qu'on donne en Angleterre aux machines qui représentent les mouvemens planétaires : ce nom est celui du premier qui en a fait exécuter en grand.

1753. *Berolini, in-4.°* Leonhardi EULERI Theoria motûs lunæ, exhibens omnes ejus inæqualitates.

La seconde théorie du même auteur a paru en 1772.

1753. *Gottingæ, in-4.°* Commentaria Societatis regiæ scientiarum Gottingensis; tomus II, ad annum 1752.

On y trouve les tables de la lune de T. MAYER, et l'idée ingénieuse de la multiplication des angles, qu'il avait lue le 7 octobre 1752, et qui a donné naissance aux cercles multiplicateurs qu'on emploie avec succès depuis 1790. Le troisième volume, qui ne porte point de date, contient l'usage de ces tables. Dans le quatrième, pour 1754, il y a des expériences de Mayer sur la force de la vue, et une histoire de l'attraction par HOLLMANN.

1753. *Amsterdam, in-4.°* Vervolg van de Beschryving der Staarts Sternen, &c.; c'est-à-dire, Suite de la description des comètes, et découvertes ultérieures sur l'état du genre humain, avec quelques observations astronomiques, géographiques et autres, par Nic. STRUYCK.

Voyez les *Actes de Leipzig*, novembre 1754.

Nicolas Struyck était né à Amsterdam en 1686; il y est mort en 1769. Son grand ouvrage est une introduction à la géographie universelle, avec quelques dissertations sur l'astronomie et sur d'autres sujets, et une continuation que nous venons d'annoncer, publiées à Amsterdam en 1750 et 1753, en deux volumes *in-4.°* On y remarque sur-tout un examen chronologique des éclipses de soleil et de lune, ses recherches sur les comètes, avec le catalogue de toutes celles dont il est parlé dans l'histoire, et la composition d'un cométaire. — Astronom. art. 3177. Nous lui devons les calculs exacts d'un grand nombre d'orbites cométaires. *Voyez* la *Cométographie* de Pingré, et la traduction hollandaise de mon *Astronomie*, t. I.er Ses ouvrages mériteraient d'être traduits.

1753. *Paris, in-4.°* Observations et explications de quelques phénomènes vus dans le passage de Mercure au-devant du disque du soleil, observé à l'hôtel de Clugny à Paris, le 6 mai 1753, et leur explication pour la perfection de l'astronomie, par M. DE BARROS, gentilhomme portugais, publiées par M. DE L'ISLE.

On trouve des objections dans les *Transactions philosophiques* de la même année, t. XLVIII, page 361.

Sur M. de Barros, *voyez* mon *Astronomie*, 1781, t. IV, p. 694.

Retiré en Portugal, il fut impliqué dans l'affaire de Carvalho-Pombal, le 3 septembre 1758; il fut réhabilité le 3 septembre 1781.

1753. *Paris, in-4.°* Observations faites au cap de Bonne-Espérance, pour servir à déterminer la parallaxe de la Lune, de Mars et de Vénus, par M. l'abbé DE LA CAILLE.

1753. *Paris, in-4.°* Avertissement aux astronomes, sur le passage de Mercure au-devant du soleil, qui doit arriver le 6 mai 1753, avec une mappemonde où l'on voit les nouvelles découvertes faites au nord de la mer du Sud, et l'effet de la parallaxe sur toute la terre, par M. DE L'ISLE.

Il y a dans la figure une transposition du cercle de latitude; mais le mémoire contient un catalogue de toutes les observations des passages de Mercure, fait avec beaucoup d'érudition.

1753. *Helmstad. in-4.°* Jo. Nic. FROBESII Recensus heliographorum.

32 pages. Ce programme contient un catalogue très-étendu de tous les auteurs qui ont parlé du soleil et de ses taches, à l'occasion de l'éclipse de soleil du 26 octobre 1753.

1753. *Romæ, in-4.°* De lunæ atmosphærâ, dissertatio habita in collegio Romano (P. BOSCOVICH).

Il y en a des exemplaires publiés avec le nom de l'auteur, et un petit changement dans un endroit.

1753. *Paris, in-4.°* Nouveau Traité de navigation, contenant la théorie du pilotage, par M. BOUGUER.

M. l'abbé DE LA CAILLE en donna un abrégé *in-8.°* en 1769, dans lequel il ajouta la Manière de trouver les longitudes par le moyen de la lune. Il a été réimprimé en 1769, en 1781, et en 1792 avec des notes de moi.

1753. *Berolini, in-8.°* Henrici Guilielmi KLEMM Examen temporum mediorum, secundùm principia astronomica et chronologica institutum.

1753. *Paris, in-4.° 2 vol.* Dictionnaire universel de mathématique et de physique, par M. SAVÉRIEN, de la Société royale de Lyon.

1753. *Upsaliæ, in-4.°* Dissertatio academica de Venere in sole præsenti sæculo videndâ, ab Andreâ WYKSTROM.

1753. *Paris, in-8.°* Le mouvement des corps célestes, ou premiers principes de l'astronomie, par M. TRABAUD.

Ouvrage fort clair et fort bon, comme tous ceux de cet auteur.

1753. *Leipzig* .... Historische Anzeige von dem Durchgang des Mercurs 6 mai 1753.

1753. *Stockholm, in-8.°* Passage de Mercure sur le soleil, par WARGENTIN; Situation de la ville d'Abo, par GADOLIN; Éclipse du 26 octobre 1753, observée à Hernosand, par GISLER; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1753. *Roma, in-8.°* Osservazioni dell' ultimo passaggio di Mercurio sotto il sole, seguito a' 6 di maggio 1753, fatte in Roma, e raccolte dal P. R. G. BOSCOVICH.

Ce mémoire se trouve dans le *Giornale de' letterati, appresso i fratelli Pagliarini.*

1753. *Firenze, in-12.* Notizia de' tempi (P. XIMENEZ).

On y trouve des observations et des tables, comme dans la Connaissance des temps qui se publie à Paris; mais l'éphéméride de Florence est beaucoup moins étendue.

1754. *Paris, in-folio.* Observations de la lune, du soleil et des étoiles fixes; livre II, qui contient les années 1736-1740 (LE MONNIER).

On y trouve des réflexions sur la méthode des longitudes en mer, sur les réfractions, sur la vérification des muraux, et des instrumens des passages. Il faut voir une lettre à ce sujet dans le *Journal des savans*, mai 1755.

1754. *Paris, in-8.°* Tables astronomiques de M. HALLEY, première partie, qui contient aussi les observations de la lune; seconde édition, par M. l'abbé CHAPPE D'AUTEROCHE.

On y trouve des préceptes pour les longitudes en mer, suivant différentes méthodes; des recherches sur la longitude de l'abbaye de Saint-Mathieu; des observations de la lune, faites en 1736 et en 1737; une lettre de LE MONNIER sur la théorie des vents, spécialement sur le vent de l'équinoxe; la dissertation de HALLEY sur les moussons dans la mer des Indes, avec la carte qu'il avait publiée dans les *Transactions philosophiques*, n.° 183.

Jean Chappe d'Auteroche naquit à Mauriac en Auvergne le 2 mars 1728; il mourut en Californie le 1.er août 1769. Son éloge est dans l'Histoire de l'Académie de la même année. On trouve sa vie avec son portrait dans la Galerie française, *Paris (Nyon, rue du Jardinet)*, 1771-1772, *in-folio*, septième numéro: l'ouvrage en contient huit, formant un volume *in-folio;* les portraits ont été gravés sous la direction de Restout.

1754. *Paris, in-4.°* Recherches sur divers points importans du système du monde, par M. D'ALEMBERT.

La troisième partie parut en 1756. On trouve dans le premier volume des recherches savantes sur le problème des trois corps.

1754. *Paris, in-8.°* Tables de la lune, calculées suivant la théorie de la gravitation universelle, par M. CLAIRAUT.

La seconde édition, *in-4.°*, est de 1765.

1754. *Romæ, in-8.°* Phænomena cœlestia observata Romæ (à Jo. Bapt. AUDIFFREDI, Dominicano, bibliothecario Casanatensi).

Il y a des observations du P. Audiffredi, publiées en 1753, 1754, 1755, 1756, 1762 et 1770; les quatre premiers recueils sont indiqués dans son Catalogue de la bibliothèque Casanate, léguée par le cardinal Casanata au couvent de la Minerve à Rome. Ce catalogue est un chef-d'œuvre de bibliographie, au jugement de Saint-Léger, le plus savant bibliographe que nous ayons eu. Audiffredi est né en 1714. *Voyez* mon *Voyage en Italie*, édition de 1786, tome V, p. 159; tome VI, p. 230.

1754. *Wittenbergæ, in-4.°* Jo. Frid. WEIDLERI Institutiones astronomicæ, selectis observationum et calculorum exemplis illustratæ.

1754. *Lausanne, in-4.°* Mémoires posthumes de M. LOYS DE CHESEAUX, sur divers sujets d'astronomie et de mathématiques.

On y trouve des tables du soleil et de la lune. L'auteur traite des satellites, des équinoxes, de la chronologie, de divers passages de l'Écriture. On a rafraîchi le titre à Paris en 1777. Cheseaux était mort à Paris à la fin de 1751.

1754. *London, in-4.°* A new and compendious method of investigating the parallactic angle without regard to the nonagesimal degree, with some few observations on the lunar theory.

1754. *London, in-4.°* John HILL, Urania, or a compleat view of the heavens, containing the ancient and modern astronomy in form of a dictionary.

1754. *Paris, in-8.°* État du ciel pour l'an 1754, calculé sur les tables de Halley, et rapporté à l'usage de la marine, par A. G. PINGRÉ, chanoine régulier, correspondant de

l'Académie royale des sciences, associé de celle de Rouen.

Cette éphéméride est la première que l'on ait entrepris de calculer pour l'usage de la marine avec la précision scrupuleuse, mais pénible, qui peut dispenser le navigateur et l'astronome de la plus grande partie des calculs qu'exige la méthode des longitudes en mer par les hauteurs de la lune. Pingré eut le premier la gloire de former cette entreprise, qu'il suivit seul pendant quatre ans. Il cessa au bout de ce terme, parce que les navigateurs n'étaient point encore prêts à en profiter et à le dédommager par-là de ce pénible travail. Le bureau des longitudes d'Angleterre a repris le même projet en 1767, en publiant le *Nautical Almanac*, où l'on trouve les distances de la lune aux étoiles, calculées de trois en trois heures. J'insérai ces calculs dans la Connaissance des temps que l'Académie publiait chaque année; et les navigateurs commencèrent à en recueillir le fruit, en observant les longitudes par le moyen de la lune.

1754. *Lund, in-4.°* SCHENMARK, Dissertatio astronomica de Mercurio in sole observato 6 maii 1753.

Cette thèse a 36 pages avec deux planches. On y voit les résultats des observations de Schenmark, et de plusieurs autres. L'auteur trouve la conjonction à Lund, $7^h\ 16'\ 32''$.

1754. *Lipsiæ, in-4.°* Abrahami Gotthelff KÆSTNERI Gnomonica analytica.

L'auteur, né en 1719, s'est rendu célèbre à Gottingen; il est mort le 20 juin 1800.

1754. *Paris.* Lettre de M. le baron DE GRANTE à M. de l'Isle; *Mémoires de Trévoux, octobre, premier volume.*

Cette lettre contient des expériences par lesquelles il croyait avoir reconnu que le fil à plomb décrivait tous les jours un cône. BOUGUER y répondit dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1754, en rapportant des expériences qu'il avait faites en 1751 aux Invalides.

1754. *London, in-8.° 2 volumes.* The elements of navigation, by J. ROBERTSON.

Ce traité de navigation est le plus estimé en Angleterre. La troisième édition est de 1772, et contient toutes les tables et les méthodes nécessaires à la mer. L'auteur est mort le 11 déc. 1776.

1754. *Paris, in-4.°* Traité de l'aurore boréale, par M. DE MAIRAN, suite des Mémoires de l'Académie pour 1731; seconde édition, augmentée de plusieurs éclaircissemens.

L'auteur attribue l'aurore boréale à l'atmosphère du soleil,

quoiqu'on la regarde aujourd'hui comme une émanation électrique.

1754. *Lipsiæ, in-4.°* Meteora heliaca, sive de maculis in sole deprehensis, à J. Andreâ Bosio.

1754. *Paris, in-4.°* Lettre dans laquelle on discute divers points d'astronomie pratique, et Remarques sur le supplément au Journal du voyage de M. de la Condamine, par M. Bouguer.

Réponse à la Lettre de M. Bouguer sur divers points d'astronomie pratique, et sur le Supplément de M. de la Condamine.

Il s'agit des contestations entre ces deux illustres rivaux, sur la part que chacun avait eue au succès du grand travail de la mesure des degrés au Pérou.

1754. *Harlem, in-8.°* Verhandelingen uytgegeven, &c., ou Mémoires de la Société hollandaise des sciences établie à Harlem.

Voici les mémoires d'astronomie qui sont dans ce premier volume :

Manière de trouver sur mer la latitude à d'autres heures que midi, par Douwes.

Passage de Mercure devant le disque du soleil le 6 mai 1753, observé à Leyde par Lulofs.

Éclipse de soleil le 26 octobre 1753, par Lulofs.

Passage de la lune devant le disque de Vénus le 27 juillet 1753, par Lulofs.

Passage de Mercure devant le disque du soleil le 6 mai 1753, par Gabry, à la Haye.

Éclipse de soleil le 26 octobre 1753, par Gabry.

La même, à Harlem.

Passage de Mercure, par un anonyme.

1755. *Romæ, in-4.°* De litterariâ expeditione per pontificiam ditionem ad dimetiendos duos meridiani gradus, à PP. Maire et Boscovich.

Cet ouvrage contient toutes les opérations de la mesure du degré en Italie, et des recherches de théorie sur la figure de la terre. Il a été traduit en français et imprimé à Paris en 1770.

1755. *Romæ, in-8.°* Philosophia recentior, à Benedicto Stay.... cum adnotationibus et supplementis P. Rogerii Josephi Boscovich; tomus I.

Ce poëme était digne des notes ou plutôt des dissertations

savantes et curieuses que le P. Boscovich a jointes aux vers charmans de son ami. Le second volume a paru en 1760.

1755. *Romæ, in-4.°* De lentibus et telescopiis dioptricis dissertatio, auctore P. R. Josepho BOSCOVICH, soc. Jesu, publico matheseos professore in collegio Romano.

58 pages.

1755. *Avignon, in-4.°* Mémoires de mathématique et de physique, rédigés à l'observatoire de Marseille; année 1755, première partie.

On y trouve un grand traité des instrumens propres à observer en mer, et de l'héliomètre appliqué aux télescopes, par le P. PEZENAS, Jésuite, directeur de l'observatoire de Marseille.

1755. *Paris, in-8.°* Nouveau Zodiaque réduit à l'année 1755.

Ce livre, fait par M. LE MONNIER, ou, sous ses yeux, par M. DE SELIGNY, contient le catalogue des étoiles zodiacales de Flamsteed, gravé en 31 pages en taille-douce; les cartes des Pléiades et des Hyades, et l'usage de la grande carte du Zodiaque exécutée la même année par d'Heulland, graveur. La planche est au Dépôt de la Marine : on en trouve des épreuves chez Dezauche, rue des Noyers, ainsi que des autres cartes du Dépôt de la Marine.

1755. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Académie des sciences pour 1751.

On y trouve mes premières observations faites à Berlin, pour la parallaxe de la lune.

1755. *Petropoli, in-4.°* A. N. GRISCHOW, Sermo habitus de parallaxi cœlestium corporum, sive de viâ ad distantias et magnitudines eorum definiendas apud astronomos celeberrimâ.

L'auteur, qui était de Berlin, est mort à Pétersbourg; il était allé dans l'île d'Oesel pour observer les parallaxes, quand La Caille était au cap de Bonne-Espérance, en 1751 et 1752.

1755. *Amsteldami*.... Christiani HUGENII Cosmotheoros, ex latino in linguam hollandicam translatus à B. RABUS.

Voyez la *Bibliothèque des sciences*, tome II, part. Ire C'est ici le dernier ouvrage annoncé dans la Bibliographie de Weidler.

1755. *Paris, in-4.°* Éphémérides des mouvemens célestes, de 1755 à 1764, par M. DE LA CAILLE; tome V.

C'est ici le second volume d'éphémérides de cet infatigable astronome. L'introduction comprend une méthode complète pour observer et calculer les longitudes en mer, avec le modèle d'un almanach

almanach nautique; modèle qu'on a suivi en Angleterre dans l'exécution du *Nautical Almanac*, qui, depuis 1767, se publie chaque année.

1755. *Paris, in-4.°* Tables astronomiques, par M. DE LA HIRE.
C'est probablement un nouveau frontispice.

1755. *Paris, in-8.°* Leçons élémentaires d'astronomie, par M. DE LA CAILLE, &c.; nouvelle édition, revue, corrigée et augmentée.
375 pages.

1755. *Florentiæ, in-4.°* Dissertatio de maris æstu, ac præsertim de viribus lunæ solisque mare moventibus, auctore Leon. XIMENEZ.
58 pages.

1755. *Paris, in-12.* Essai sur l'heure des marées dans la mer Rouge, comparée avec l'heure du passage des Hébreux.
M. DES VIGNOLES, de l'Académie de Berlin, avait déjà traité le même sujet. Le nouvel auteur entreprend de prouver que le flux et le reflux de la mer ne suffisent pas pour expliquer le passage miraculeux des Israélites. La mer Rouge, vers la vallée de Bedeah, n'a qu'une lieue de large; mais c'est à sept lieues de Suez, et la mer en refluant ne laisse à sec qu'une lieue de terrain. L'auteur se sert d'un passage de Diodore de Sicile pour déterminer l'heure des marées dans la mer Rouge, à défaut d'observations récentes; mais l'expédition des Français en Égypte levera bientôt cette difficulté.

1755. *Paris, in-12. 3 vol.* Histoire générale et particulière de l'astronomie, par M. ESTEVE.

1755. *London, in-8.°* F. ROGER's Dissertation on the knowledge of the ancients in astronomy and optical instruments.

1755. *Paris, in-12.* Nouveau Traité de la sphère, avec un discours sur les éclipses.

1755. *Upsalæ, in-4.°* Specimen de theoriâ declinationis magneticæ, à Mart. STROMER.
Cet astronome est mort en 1770. M. Ferner a publié son éloge. *Voyez* les *Nouvelles littéraires* de Bernoulli, 6.ᵉ cahier.

1755. *Amsterdam, in-8.°* Élémens de la philosophie newtonienne, par M. PEMBERTON, ouvrage traduit de l'anglois par M. ROLAND LE VIRLOYS.

1755. *Wittenbergæ, in-8.°* Joan. Frid. WEIDLERI Bibliographia astronomica, temporis quo libri vel compositi vel editi sunt ordine servato, ad supplendam et illustrandam astronomiæ Historiam digesta.

C'est cet ouvrage qui a été le fondement de la Bibliographie que nous publions aujourd'hui avec beaucoup plus d'étendue.

1755. *Wittenbergæ, in-4.°* J. F. WEIDLERI Dissertatio de longitudine et latitudine Wittenbergæ, et de Calægiâ (1) Ptolemæi.

Cet ouvrage fut imprimé après sa mort, arrivée le 30 novembre 1755.

1755. *Paris, in-4.°* Mémoires de mathématique et de physique, présentés à l'Académie royale des sciences; tome II.

On y trouve beaucoup d'observations de GARIPUY, &c.

François-Philippe-Antoine Garipuy était né à Toulouse le 16 avril 1711; il y est mort le 12 avril 1782. Il fut capitoul à Toulouse, ingénieur de la province de Languedoc. Il fit bâtir à ses frais un très-joli observatoire, et il y faisait de temps à autre des observations intéressantes. Il était correspondant de l'Académie dès 1740. On trouve une liste de ses observations dans la Table des Mémoires de l'Académie, par Rozier, 1776, t. IV. Le C.en Vidal a maintenant la direction de cet observatoire, qui est devenu national.

1755. *Paris, in-8.°* État du ciel pour l'an de grâce 1755, calculé sur les principes de Newton, et rapporté à l'usage de la marine, par M. PINGRÉ.

C'était la seconde fois que Pingré calculait cet almanach, à la prière de Le Monnier, pour encourager les navigateurs à observer les longitudes; il en fit encore deux autres, après quoi il cessa, voyant que cela ne prenait pas, et qu'il n'était pas dédommagé du temps et de la peine qu'un si grand travail exigeait.

1755. *Stockholm, in-8.°* SCHENMARK, Mémoire sur le retour de la comète de 1682; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1756. *Paris, in-4.° 2 vol.* Principes mathématiques de la philosophie naturelle, par feue M.me la marquise DU CHASTELLET.

C'est une traduction de Newton, avec quelques additions de Clairaut, qui donnait des leçons à M.me du Châtelet. Cet ouvrage

(1) *Calægia* est le nom de Wittenberg dans Ptolémée.

avait été terminé en 1745, comme on le voit dans le privilége. *Voyez* 1749.

1756. *Leipzig, in-8.° 2 vol.* Vie de Tycho, traduite du danois par WEISTRISS; en allemand.

1756. *Paris, in-4.°* Recherches sur différens points importans du système du monde, troisième partie, par M. D'ALEMBERT.

Ce volume contient beaucoup de recherches sur la construction des tables de la lune. On trouve dans le *Journal des savans*, juin 1757 et février 1758, des discussions relatives à ce volume.

Ibid. Nova Tabularum lunarium emendatio, à Jo. D'ALEMBERT.

Cette brochure contient des tables relatives à celles des Institutions astronomiques de LE MONNIER, 1746.

1756. *Romæ, in-8.°* De inæqualitatibus quas Saturnus et Jupiter sibi mutuò videntur inducere, auctore P. Rog. Jos. BOSCOVICH.

1756. *Berlin, in-4.°* Dissertation sur le mouvement diurne de la terre, qui a remporté le prix de l'Académie, par le P. FRISI.

L'auteur fait voir que le mouvement diurne n'a pas d'inégalité sensible par l'attraction.

1756. *Berlin, in-4.°* Dissertation sur le mouvement diurne de la terre, qui a remporté le prix, par M. HUBER.

1756. *Berlin, in-4.°* Dissertation sur le mouvement diurne de la terre, par M. L. EULER.

1756. *Paris, in-4.°* Addition aux Tables astronomiques de M. Cassini, par M. CASSINI DE THURY.

Ce livre contient beaucoup d'observations de la lune comparées avec les tables de Cassini, 1740; mais les tables et les observations n'étaient pas assez exactes.

1756. *Avignon, in-4.°* Mémoires rédigés à l'observatoire de Marseille, année 1756.

Ce second volume a été le dernier. On y trouve un grand mémoire sur les variations célestes ou sur les inégalités des mouvemens des planètes, par M. DE SAINT-JACQUES DE SILVABELLE; des réflexions sur diverses manières d'observer les passages du soleil par les points équinoxiaux et solsticiaux, que je crois du P. PEZENAS; des observations du P. LA GRANGE, Jésuite, qui fut appelé à Milan en 1763, et y resta jusqu'en 1777. Il se retira à Mâcon sa patrie, où il mourut le 25 août 1783.

Guillaume de Saint-Jacques de Silvabelle, ci-devant directeur de

l'observatoire de Marseille, est né dans cette ville le 18 janvier 1722. Dès l'âge de dix-huit ans, il était distingué par le P. Pezenas et par tous les savans de Marseille. Dans le premier volume des Mémoires présentés, qui parut en 1750, on vit qu'il était au rang des meilleurs géomètres. Il résolut en 1749 le problème de la précession des équinoxes par une méthode qu'il jugeait plus simple que celle de d'Alembert, et qu'il a publiée à Marseille. Le 19 mars 1763, il succéda au P. Pezenas dans l'observatoire; il y a fait beaucoup d'observations; il a perfectionné les instrumens. Sa Méthode des positions et des variations et son Traité d'hydraulique contiennent des idées utiles : il est à regretter qu'il ne les ait pas publiés. Il est mort le 10 février 1801.

1756. *Paris, in-8.º* État du ciel pour l'année 1756, calculé sur les principes de Newton, et rapporté à l'usage de la marine, par M. PINGRÉ.

1756. *London, in-8.º* Astronomy explained, &c. by James FERGUSON.

Ce livre a été réimprimé plusieurs fois, et contient de très-bons élémens d'astronomie.

1756. *Viennæ, in-8.º* Ephemerides astronomicæ anni 1757, ad meridianum Vindobonensem jussu Augustorum calculis definitæ à Maximiliano HELL, è soc. Jesu, Cæsareo regio astronomo, et mechanices experimentalis professore publico et ordinis.

Ces Éphémérides ont paru chaque année; elles forment un recueil précieux pour l'astronomie. Dans le second volume, qui est celui de l'année 1758, on trouve un recueil d'observations astronomiques faites en 1757. Le P. Hell a ajouté successivement beaucoup de dissertations et de tables astronomiques. MM. TRIESNECKER et BURG continuent avec encore plus de succès, comme on le verra dans la suite de cette Bibliographie. Le P. Hell est mort le 14 août 1792. *Voyez l'Histoire de l'astronomie.*

1756 et 1757. *London, in-4.º 4 vol.* The history of the royal Society, by T. BIRCH.

On y trouve beaucoup d'anecdotes intéressantes pour l'histoire de l'astronomie.

1756. Parallaxe du soleil par les observations faites au Cap et à Stockholm, par WARGENTIN; Histoire de nos connoissances sur les comètes, par le même; Observations faites

à Gripswald, par MAYER; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1756. *Paris, in-12.* Traité cosmographique servant d'introduction à la géographie, par M. SIMON, avocat en parlement, et censeur royal.

1756. *Paris.* Calendrier perpétuel, en forme de tableau à deux faces, par M. HUGUIN.

Voyez le *Journal des savans*, mai 1756.

1756. Lettre de M. DE L'ISLE au P. Bertier, Jésuite, sur de nouvelles découvertes faites en astronomie par M. DE BARROS: *Journal de Trévoux*, juin 1756.

M. de l'Isle annonce dans cette lettre les expériences que M. de Barros avait faites pour déterminer les inégalités optiques des satellites de Jupiter. *Voyez* les *Mémoires de l'Académie*, 1771.

1756. *Paris, in-4.°* Projet d'une histoire de l'astronomie du dix-septième siècle, par M. PINGRÉ, bibliothécaire de Sainte-Geneviève.

Ce projet a été retardé par les voyages et les autres travaux utiles de cet habile astronome. Enfin il l'a terminé en 1786, sous le titre d'*Annales célestes du dix-septième siècle.* Il n'y avait que 364 pages d'imprimées lorsqu'il est mort : je travaille à procurer l'impression du reste.

1756. *Harlem, in-8.°* Passage de Mercure devant le soleil le 7 novembre 1756, et observations sur son orbite, par SCHIM; Réflexions sur la comète qu'on attend en 1757 ou 1758, par KLINKENBERG; *tome II* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

On trouve dans les volumes suivans plusieurs mémoires de Klinkenberg, de même que dans un choix de mémoires les plus récens des Académies, en dix volumes *in-8.°*, imprimé à Amsterdam, chez Houttain, en hollandais.

1757. *Parisiis, in-4.°* Astronomiæ fundamenta novissimis solis et stellarum observationibus stabilita, à Nic. Lud. DE LA CAILLE.

Ce recueil précieux d'observations est très-rare, parce que l'auteur n'en fit tirer qu'un très-petit nombre d'exemplaires; il contient un nouveau catalogue de quatre cents étoiles, réimprimé dans plusieurs ouvrages.

1757. *Firenze, in-4.°* Del vecchio e nuovo gnomone Fiorentino, di Leon. XIMENEZ.

Ce grand ouvrage contient l'histoire et la description de la plus grande méridienne qu'il y ait jamais eu. — Astronom. art. 2285.

1757. *London, in-4.°* Miscellaneous tracts, by Thomas SIMPSON.

Les deux premiers volumes avaient paru en 1740 et en 1743. Celui-ci contient un grand mémoire sur la précession des équinoxes; des recherches sur le problème de Kepler, sur le calcul des comètes, et sur le problème des trois corps appliqué aux mouvemens de la lune.

Thomas Simpson mourut à Wolwich en 1760. J'ai donné sa vie dans la *Connaissance des temps* de 1761.

1757. *Paris, in-8.°* Opérations faites par ordre de l'Académie royale des sciences, pour la vérification du degré compris entre Paris et Amiens, par MM. BOUGUER, CAMUS, CASSINI DE THURY et PINGRÉ.

Cette mesure de la base de Villejuif, à laquelle je coopérai, décida la question que Le Monnier avait élevée contre la méridienne vérifiée de Cassini et La Caille. Ce mémoire, composé par BOUGUER, a été inséré dans le volume de l'Académie pour 1754. — Astronom. art. 2660.

1757. *Paris, in-8.°* Premières observations faites par ordre du roi, pour la mesure du degré entre Paris et Amiens (LE MONNIER).

L'auteur trouvait quelques pieds de moins pour la base.

1757. *Viennæ, in-4.°* Clarissimi viri D. DE LA CAILLE Lectiones astronomiæ, traductæ à C. S. è S. J. [Charles SCHERFER, Jésuite.]

L'auteur avait aussi traduit l'Optique; et le P. Boscovich y ajouta un mémoire.

Charles Scherfer, né à Gmunden en Autriche le 3 novembre 1716, est mort le 25 juillet 1783.

1757. *London, in-4.°* FERGUSON, Astronomy explained.

288 pages. C'est la seconde édition. *Voyez* l'année 1764.

1757. *London, in-4.°* An account of the discoveries concerning comets, with the way to find their orbits, and new tables to those purposes, by Thomas BARKER.

52 pages. Ce livre avait principalement pour objet le retour de la comète de 1682.

1757. *London, in-4.°* Benjamin MARTIN, The theory of comets illustrated, in four parts.

1757. *Paris, in-4.°* Mémoire sur la comète qui a été observée en 1531, 1607, 1682, et que l'on attend en 1757, ou au plus tard en 1758, avec une carte céleste où sont tracées les routes de cette comète dans ses trois dernières apparitions, par T. JAMARD, chanoine régulier de Sainte-Geneviève.

Carte géographique, sur laquelle on a rapporté les observations de la comète qui a paru en 1531, 1607 et 1682, par Phil. BUACHE, premier géographe du roi, pour servir à une géographie astronomique.

Le mémoire qui accompagnait ces deux cartes, fut fait, sous les yeux de PINGRÉ, par un de ses élèves, qui semblait alors vouloir se destiner aux sciences; il s'empressait d'annoncer de bonne heure cette comète fameuse que les astronomes attendaient avec tant d'impatience, et qui fut aperçue à la fin de 1758.

1757. *Paris*..... Contre-prédiction de la comète de 1757 ou 1758, par le S.r GANTIER.

Cela ne mérite pas d'être cité.

1757. *Witteberga, in-4.°* Georg. Matt. BOSE, Jubilæum astronomicum sæculi ineuntis quarti in almâ matre Leucoriâ celebratum. Eclipseos lunaris 1457 die tertio septembris, quo cœlesti indulgentiâ natalis Uraniæ tercentesimus felici affulget sidere, sæcularia. Eclipsis lunaris 1757 die 3 septembris.

C'est la célébration de l'anniversaire du renouvellement de l'astronomie par PURBACH et REGIOMONTANUS, qui observèrent pour la première fois une éclipse de lune, le 3 septembre 1457; avec des remarques sur la vie et les ouvrages de ces deux astronomes. On n'avait point alors observé d'éclipse depuis le dixième siècle, du moins avec une précision astronomique.

Oratio sæcularis quam post Uraniæ reditum anno trecentesimo habuit Adolp. Jul. BOSE.

C'était le panégyrique de Purbach et de Regiomontanus.

1757. *Paris, in-8.°* État du ciel pour l'année 1757, calculé sur les principes de M. Newton, et rapporté à l'usage de la marine, par A. G. PINGRÉ.

1757. *London, in-4.°* A treatise containing a description and use of a curious quadrant made by John Will. ROWLEY.

1757. *Lucca, in-8.°* Istituzioni Neutoniane del signor SIGORGNE, tradotte da Giulio CARBONARA.

1757. *Lucæ, in-fol.* Jacobi BETAZZI Pratensis De rectâ Paschæ indictione solutiones quæstionum.... Methodus emendandi sine calendarii variatione correctionem Gregorianam.... Vera veterum temporum ratio; tomus primus.

1757. *Milano, nella stamperia di Giov. Montano, in-4.°* Il corso de' pianeti, detto Efemeridi.

Cet ouvrage était proposé aux médecins, pour qu'ils eussent égard aux aspects de la lune dans la pratique de la médecine.

1757. *Stockholm, in-8.°* Passage de Mercure observé à Wittenberg, par BOSE; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1757. *Harlem, in-8.°* Description d'un globe céleste dont les pôles peuvent être transposés, par NETTIN; Nouvelle méthode de décrire et de figurer les éclipses, par KLINKENBERG; *tome III* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1758. *Viennæ, in-4.°* Philosophiæ naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in naturâ existentium, à P. R. J. BOSCOVICH, soc. Jesu.

La seconde édition a paru à Venise en 1762; la troisième, à Vienne en 1764. On avait commencé de traduire ce livre en 1779, à Paris. L'auteur pense que l'attraction se change en répulsion à une certaine proximité. Il y a de belles idées dans cet ouvrage.

1758. *Toulouse, in-4.°* Pièces qui ont remporté le prix de l'Académie royale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse, depuis 1747 jusqu'en 1750.

La troisième pièce est une nouvelle théorie de la figure de la terre, par CLAIRAUT, dans laquelle il concilie l'aplatissement observé avec la quantité de la variation de pesanteur observée en divers pays, choses qui lui avaient paru incompatibles dans sa Théorie de la figure de la terre, 1743. Il y détermine la figure d'un noyau intérieur non elliptique tel qu'on ait une différence plus grande que $\frac{1}{230}$ entre les axes et entre les pesanteurs. *Voyez* le *Journal des savans*, octobre 1759, où Clairaut en donna lui-même l'extrait.

1758. *La Haye, in-8.°* Les propriétés remarquables de la route de la lumière par les airs, et en général par plusieurs milieux réfringens,

réfringens, avec la solution des problèmes qui y ont rapport, par J. B. LAMBERT.

Astronom. art. 2195. Cet excellent ouvrage a été traduit en allemand par M. TEMPELHOFF, et imprimé à Berlin en 1773.

1758. *Parisiis, in-4.°* Tabulæ solares, à D. DE LA CAILLE.

Ces tables ont été réimprimées dans mon Astronomie et dans plusieurs autres ouvrages : elles ont été les meilleures jusqu'à celles de Delambre et de Zach.

1758. *Nuremberg, in-4.°* Description d'un nouveau microscope pour les observations du soleil, par Jean-Ernest-Basile WIEDEBOURG; en allemand.

1758. *Florentiæ, in-4.°* De inæqualitatibus motuum lunarium, auct. D. Carolo WALMESLEYO.

1758. *London, in-fol.* The construction and principal uses of mathematical instruments, &c. translated from the french of M. BION, by Edmund STONE.

325 pages. Cette traduction est considérablement augmentée par la description de nouveaux instrumens.

1758. *Paris, in-4.° 2 volumes.* Histoire des mathématiques, par M. MONTUCLA.

L'histoire de l'astronomie se trouve fort au long dans cet excellent ouvrage.

Jean-Étienne Montucla, né à Lyon le 5 septembre 1725, mort le 19 décembre 1799, travaillait à une nouvelle édition de cet important ouvrage. Les deux premiers volumes ont paru en 1799 : je suis occupé à compléter et à publier les deux derniers, qui contiennent le dix-huitième siècle.

1758. *Paris, in-4.° 3 vol.* De l'origine des lois, des arts et des sciences chez les anciens peuples, depuis le déluge jusqu'au retour de la captivité, ou jusqu'à l'avénement de Cyrus au trône de Perse (GOGUET).

Cet ouvrage contient beaucoup de recherches relativement à l'histoire de l'astronomie ancienne : on y trouve une vaste érudition. Il y en a une édition en six volumes *in-12.*

1758. *Paris, in-12. 3 vol.* Mémoire historique et littéraire sur le collége royal de France, par M. l'abbé Cl. P. GOUJET.

On trouve dans cet ouvrage les vies ou du moins des notes sur les ouvrages de plusieurs astronomes, Oronce Finé, Stadius, Morin, Gassendi., La Hire, de l'Isle, Le Monnier.

1758. *London*.... Benjamin MARTIN, An essay on, &c. ou Essai sur la nature et l'utilité des globes, pour donner aux jeunes gens les premiers principes de la géographie et de l'astronomie.

1758. *in-4.°* DE LA LANDE, Lettre sur une nouvelle forme de cadran solaire; *Journal des savans*, juin 1758, second volume, p. 439.

BIZOT, conseiller au présidial de Besançon (*Mercure*, février 1758), avait fait un cadran dont les lignes sont invisibles lorsque le soleil ne paraît pas, et que j'ai développé dans cette lettre. *Voyez* les années 1711 et 1731.

1758. *Paris, in-8.° 2 vol. avec des planches.* Dictionnaire historique, théorique et pratique de marine, par M. SAVÉRIEN.

1758. *Harlem, in-8.°* SCHIM, Observations sur la comète de 1682; *tome IV* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

La suite est dans le tome V, p. 405.

DOUWES, Manière de trouver le lieu apparent d'une planète dont la situation est connue, vue du centre de la terre; *ibid.*

1758. Sur la parallaxe de la lune, par WARGENTIN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

Le 14 novembre 1758, Clairaut lut, à la rentrée de l'Académie, le résultat de l'immense travail que nous avions fait pour annoncer le retour de la comète prédite par Halley pour 1758 ou 1759.

Dès l'année 1757, je lui proposai d'appliquer sa théorie du problème des trois corps aux perturbations que Jupiter pouvait avoir produites en approchant de cette comète; mais il vit bientôt que cela ne suffisait pas. Je fus obligé de calculer pour cent cinquante ans les distances de Jupiter et de Saturne à la comète, les forces qu'ils avaient exercées sur elle, et les surfaces des courbes qui exprimaient les effets de ces perturbations. Aidé de M.me Lepaute, je travaillai pendant plus d'un an avec tant d'assiduité, que j'en fus malade.

1758. *Paris*.... Girasol astronomico, o Espejo nautico. El piloto D. Alonso Diaz VIBAS.

C'est une grande carte contenant des échelles de réduction pour les problèmes nautiques, des tables de longitudes et latitudes, des tables pour trouver la marée, &c.

1758. *Amsterdam [Paris], in-8.°* Précis d'astronomie à la portée

de tout le monde, donné par une réfutation de l'inégalité des mois lunaires et des mois solaires, dans laquelle on a inséré, pour sa preuve, la vraie course du soleil et de la lune, démontrée par le rapport de 6 à 19, qui est la proportion juste du diamètre avec la circonférence; seconde partie.

125 pages.

1759. *Paris, in-folio.* Observations de la lune, des planètes et des étoiles fixes, livre IV, où l'on examine les erreurs principales du quart-de-cercle mural destiné aux observations de la déclinaison des astres; avec un supplément aux ascensions droites des étoiles zodiacales qui ont été comparées aux planètes et à la lune; suivies de nouvelles recherches sur les réfractions astronomiques, et principalement sur les réfractions horizontales (Le Monnier).

1759. *Tyrnaviæ, in-4.°* Observationes astronomicæ anni 1758, in observatorio collegii academici societatis Jesu Tyrnaviæ in Hungariâ habitæ.

Ces observations du P. Weiss ont été continuées chaque année, et imprimées depuis 1756 jusqu'en 1771. L'auteur naquit à Tyrnaw le 16 mars 1717; il se fit Jésuite en 1733; il fut fait professeur de mathématiques en 1753. Le P. Keri ayant fait faire un observatoire à Tyrnaw, le P. Weiss y commença en 1756 un cours d'observations qui n'a point été interrompu. L'université ayant été transférée en 1777 à Bude, le P. Weiss y a pris la direction de l'observatoire, et y a continué long-temps ses utiles observations.

1759. *Paris, in-8.°* Tables astronomiques de Halley pour les planètes et les comètes, augmentées de plusieurs tables nouvelles pour les satellites, les étoiles fixes, avec des explications détaillées, et l'histoire de la comète de 1759. De la Lande.

C'était le second volume de l'édition française des tables de Halley, dont Chappe avait publié le premier en 1754. On trouve sur-tout dans ce second volume la seconde édition des tables de Wargentin pour les satellites de Jupiter, dont tous les astronomes se sont servis jusqu'au temps où la troisième édition a paru dans mon Astronomie, en 1771.

Nnn 2

1759. *Augustæ Taurinorum, in-4.º* Miscellanea physico-
tica societatis privatæ Taurinensis.

La publication de ce premier volume des Mémoire
démie de Turin est remarquable, puisqu'on y vit p
mière fois le nom de Joseph-Louis DE LA GRANGE,
le 25 janvier 1736, devenu si célèbre depuis, et q
l'astronomie par ses savantes théories. Il alla à Berlin
il en partit en 1787, M. de Hertzberg, curateur de l
y ayant pris un ton qui déplaisait à un philosophe. M
d'Esternau engagea M. de Vergennes et M. de Calonn
curer à Paris une pension équivalente à celle qu'il ava

C'est dans le troisième volume, qui a paru en 17
trouvent les recherches de M. de la Grange sur les i
Jupiter et de Saturne.

1759. *Paris, in-4.º* Recherches sur la précession des é
par M. D'ALEMBERT.

C'est une seconde édition du beau traité publié e

1759. *Paris, in-8.º* DE LA LANDE, Connoissance des t
1760.

Ayant été chargé de ce travail annuel, je desirai
plus utile en mettant plus de précision dans les lieux
qui pouvaient servir en mer, et en y joignant beaucou
nouvelles et d'articles remarquables, ce que j'ai contin
1775; en sorte que ces seize volumes de la *Conn
temps* sont comme le journal de l'astronomie pendan
valle; elle a continué de l'être encore jusqu'à présen
depuis le volume de 1788, le premier du C.en MECH
le volume de 1795, j'ai repris la même méthode.

1759. *Paris, in-4.º* Mémoire de CLAIRAUT sur le pro
trois corps, avec les équations qui expriment
tions de ce problème; *Journal des savans*, aoû

La suite parut en décembre 1760; janvier, juin e
1761; février, mai et juin 1762.

Mémoire sur la comète de 1682, par M. CLAIRA
janvier.

C'est la première annonce qui fut publiée par C
retour de cette comète, et du retard que l'attraction
y causer. Ce mémoire avait été lu à l'Académie le 14
1758.

Lettres de M. DE L'ISLE, contenant la découverte
de la comète de 1682, dont la carte a été pro

roi le 5 avril 1759; avec la description et les dernières observations de cette comète; *ibid.* juin et août.

1759. Lettre de M. DE L'ISLE sur le retour de la comète de 1682, contenant les premières observations faites à Paris; *Mercure*, juillet 1759.

Messier l'avait trouvée le 21 janvier; mais elle avait été vue en Saxe le 25 décembre.

1759. *Paris, in-12.* Réponse de M. CLAIRAUT à quelques pièces dans lesquelles on a attaqué le mémoire sur la comète de 1682, lu à l'Académie le 14 novembre 1758.

C'étaient des pièces que nous attribuâmes à d'Alembert, pleines de jalousie et d'injustice, insérées dans *l'Observateur littéraire*, t. II, p. 181, et dans le *Journal encyclopédique*, juillet, 3.e volume.

1759. *Paris, in-8.°* Observations de la comète de 1531 pendant le temps de son retour en 1682, faites par Jean-Dominique CASSINI, et publiées par César-Fr. CASSINI.

Il publia les calculs l'année suivante.

1759. *London, in-8.°* An account of the discoveries concerning comets, by Thomas BARKER, esq.^{re}

1759. *London, in-8.°* A popular lecture on the astronomy and philosophy of comets, by Mr DUNN.

1759. *Venetiis, in-8.°* Tabulæ WHISTONIANÆ conspectus, cum theorematibus in astronomiâ selectioribus, addito schemate æneo.

Cette table représente le mouvement des comètes principales.

1759. Hauteur du pôle à Stockholm, par WARGENTIN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1759. *London, in-8.° 3 vol.* Philosophia Britannica, or a new system of the Newtonian philosophy, by B. MARTIN.

1759. *Padova, in-8.°* Istituzioni elementari d'astronomia sferica, di Anton. ROCCHI.

1759. *Edimburgh, in-8.° 2 vol.* A treatise on the eye, the manner and phænomena of vision, by William PORTERFIELD, M. D.

L'auteur y traite fort au long des mouvemens du cristallin, et des accidens de la vue, tels que *muscæ volitantes*, &c.

1759. *Nice....* Réflexions critiques sur le système de l'attraction,

avec une nouvelle idée sur la précession des équinoxes par M. MASSIÈRE.

Ce sont des rêveries qui ne méritent nulle attention.

1759. *Parmæ, in-4.°* Paulus NIGER Guastallensis, De vero r systemate.

Ouvrage d'ignorant.

1760. *Paris, in-8.°* Théorie du mouvement des comètes, laquelle on a égard aux altérations que leurs o éprouvent par l'action des planètes, avec l'applicati cette théorie à la comète qui a été observée dans les a 1531, 1607, 1682 et 1759; par M. CLAIRAU

Cet ouvrage contient les démonstrations et les résulta recherches de Clairaut sur les attractions de Jupiter et de Sa qui retardèrent de six cent onze jours le retour de la com 1759. Ajoutez sa justification dans le *Journal des savans* 1761, au sujet du mémoire de D'ALEMBERT qui se dans le *Journal encyclopédique* de février, 2.e volume.

1760. *Petropoli, in-4.°* Joh. Alberti EULERI, Academiæ Be Meditationes de motu vertiginis planetarum, ac præ Veneris, in quæstionem, motus diurnos planetarum c axes proprios, imprimis Veneris vertiginem, accu observare, et inconcussis, iisdemque novis, unà cum tione æquatorum demonstrare atque definire, ab Aca Petropolitanâ in annum 1757 pro præmio proposit

1760. *Venetiis, in-4.°* De heliometri structurâ et usu, quibus a serunt de semitâ, numero et figurâ omnium fermè r larum quæ apparuerunt in solis disco à mense aprili 1754 ad mensem maium 1757.

Cet ouvrage est de M. l'abbé Louis ZUCCONI, qui a des observations de la comète de 1769, et une autre bro sur la machine parallactique qui sert à l'héliomètre, 1761. *Europa letterata*, Venise, 1770, mars, p. 104; *Bernoulli*, velles littér. 4.e cahier, p. 70: il y parle aussi de M. AVEL

1760. Mémoire sur les mouvemens des corps célestes, par M. C RAUT; *Journal des savans*, décembre, premier volu

Ce mémoire contient la solution du problème des trois que Clairaut assure avoir trouvée dès la fin de 1746.

1760. *Coloniæ Allobrogum, in-4.° 4 vol.* Isaaci Newtoni Philosophiæ naturalis principia mathematica, cum commentariis P. Leseur et Jacquier.

1760. *Paris, in-4.°* Traité d'optique sur la gradation de la lumière, ouvrage posthume de M. Bouguer, publié par M. l'abbé de la Caille.

1760. *Paris, in-8.°* Calcul des observations de la comète pendant le temps de son apparition en 1682, faites à l'observatoire de Paris par M. Jean-Dominique Cassini et par MM. Picard et de la Hire, publié par M. Cassini de Thury.

1760. *Ienæ, in-4.°* Jo. Ernestus Basil. Wideburg transitum Veneris per solem, rarissimum cœli spectaculum, semel hactenùs ab O. C. visum, quod anno proximo 1761 denuò suî copiam faciet, astrophilorum industriæ commendat.

1760. *Paris, in-4.°* Mémoire présenté au roi le 27 avril 1760, au sujet du passage de Vénus sur le soleil, qui doit arriver le 6 juin 1761, par M. de l'Isle.

Mappemonde où il a marqué les heures et minutes de l'entrée et de la sortie dans tous les pays.

1760. Mémoires de M. Le Gentil et de M. Trebuchet, sur le passage de Vénus par-devant le soleil; *Journal des savans*, mars.

Le Gentil, né en 1725, mourut en 1792. Voyez *l'Histoire de l'astronomie* de 1792.

Claude-Étienne Trebuchet, né à Auxerre le 27 juillet 1722, mort le 24 novembre 1784, a fait beaucoup de lettres et de mémoires sur l'astronomie. Voyez l'*Almanach d'Auxerre* pour 1786, et le *Journal des savans*, avril 1786, p. 230, où j'ai donné sa vie.

1760. Mémoire de M. de l'Isle sur sa mappemonde; *Journal des savans*, juillet.

Lettre de M. Trebuchet sur le passage de Vénus de 1769, où il relève une faute de M. de l'Isle; *ibid.* novembre.

J'y ai répondu dans le volume d'avril 1761; il a répliqué en février 1762.

1760. *London, in-8.°* Lectures on select subjects, mechanics, &c. with the use of the globes, the art of dialing and the

calculation of the mean times of new and full eclipses, by James FERGUSON.

1760. *London, in-4.°* Robert HEATH, Astronomia accu royal astronomer and navigator, containing vements in astronomy, chronology and navig ticularly new and correct solar and lunar t precepts and examples of their use, accordin new style.

1760. *Paris, in-12.* Dissertation de M. GIBERT sur le période de six cents ans, et Réponse du P. G l'Oratoire ; *Journal de Trévoux*, avril, premie Éclaircissemens sur le même sujet, par le P. GIR *nal des savans*, juin, 2.e volume. Réponse de M *ibid.* septembre.

Astronom. art. 1572.

1760. *London, in-8.°* Conversations on the plurality of M. DE FONTENELLE; a new translation.

C'est ici la troisième traduction des Mondes en en a une de M.me BEHN, qui passe pour avoir le la grâce de l'original; une seconde plus littérale et pl dernière a l'avantage des notes sur les découvertes ce que j'ai fait en français en 1801.

1760. *Brescia, in-8.°* Confutazione teologico-fisica de Gugl. Derham, che vuole che tutti i pianeti, ragionevoli, come la terra, sieno abitati, da CADONICI Veneziano, canonico di Cremor

1760. *Paris, in-12.* Physique des comètes, par le P. BE l'Oratoire.

On peut voir dans le *Journal de Trévoux*, décemb que Pingré pensait de ce système, ainsi que des *P siques* qui ont paru en 1763, et qui étaient l'opposé physique.

1760. *Paris, in-12.* Amusemens physiques sur le système

Cet ouvrage, sous le nom du P. D'HAUTECO P. DESMARAIS, Jésuite, qui n'y entendait rien.

1760. *London, in-8.°* A treatise upon the uses of gl celestial and terrestrial, by FANNING.

Réimprimé en 1770 et 1779.

1760. *Paris, in-8.°* La Gnomonique pratique, par Dom BEDOS.

Réimprimée avec des augmentations en 1774. C'est un des ouvrages les plus clairs et les mieux faits sur cette matière.

1760. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve un mémoire de KLINGENSTIERNA sur l'aberration des lentilles sphériques.

1760. *Harlem, in-4.°* Observations de la comète de 1759, par LULOFS; *tome V* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1760. Histoire de la comète de 1682-1759, par WARGENTIN; Remarques sur la Théorie de la lune de d'Alembert, par MELANDER; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

Daniel Melander, né en 1726, connu sous le nom de MELANDERHIELM depuis son anoblissement, a été professeur d'astronomie à l'université d'Upsal; il est secrétaire de l'Académie de Stockholm, et chevalier de l'ordre royal de l'Étoile polaire.

1760. *Londini, in-4.°* De solis ac lunæ defectibus libri quinque P. Rogerii Josephi BOSCOVICH, soc. Jesu, ad regiam Societatem Londinensem.

Réimprimé à Venise en 1761, *in-8.°* On trouve dans ce poème ingénieux l'abrégé de l'astronomie, la théorie de la lumière, et une partie de la physique, en très-beaux vers latins. On l'a imprimé à Paris en 1779, avec la traduction par M. BARUEL, et des augmentations de l'auteur.

1760. *London, in-4.°* Christopher IRWIN, A summary of the principles and scope of a method humbly proposed for finding the longitude at sea.

C'était par le moyen d'une chaise marine où l'on pouvait faire sur le vaisseau des observations astronomiques. *Voyez* l'année 1567.

1760. *London, in-4.°* William JONES, A proposal of a new method for finding the longitude at sea or land, together with the description and figure of a new instrument invented for the performance of it.

1760. *Bordeaux, in-4.°* Dissertation sur la question : La lune a-t-elle quelque influence sur la végétation et sur l'économie animale ? par le P. BERAUD, Jésuite à Lyon.

1760. *Padova, in-8.°* Istituzioni elementari d' astronomia e di geografia matematica, dal Ant. ROCCHI.

1760. *Pétersbourg, in-4.°* Dissertation sur les aimans artificiels, qui a remporté le prix en 1760, par M. ANTHEAULME.

Réimprimée à Paris, *in-12*, la même année, sous le titre de *Mémoire &c.*

1760. *Petropoli, in-4.°* BRAUN, De admirando frigore artificiali quo mercurius est congelatus.

Cette expérience fameuse, faite le 14 décembre 1759, a été répétée souvent, comme on peut le voir dans les *Transactions philosophiques* et ailleurs.

1761. *Paris, in-4.°* Opuscules mathématiques, ou Mémoires sur différens sujets de géométrie, de mécanique, d'optique, d'astronomie, &c.; par M. D'ALEMBERT, tomes I et II.

On y trouve des mémoires sur l'attraction, sur l'optique, sur les comètes, et des tables de la lune. Le tome VIII a paru en 1780. Ses tables de la lune n'ont jamais servi, parce qu'il aurait fallu fixer les coefficiens par des observations, et qu'il n'en eut jamais la patience.

1761. *Augustæ Vindel. in-8.°* L. H. LAMBERT, Insigniores orbitæ cometarum proprietates.

Il y a des choses curieuses dans ce petit ouvrage.

1761. *Edinburgh, in-8.°* Tracts physical and mathematical, containing an explication of several important points in physical astronomy, by D.r Matthew STEWART.

Il y a une édition de 1753. L'auteur explique les forces centrales sans algèbre; il donne la manière de trouver la distance du soleil par les effets de l'attraction.

Stewart, qui avait succédé à Maclaurin en 1746, est mort en janvier 1785. M. Playfair, son successeur, a fait son éloge. Son fils Dugald Stewart, né en 1753, est professeur de morale à Édimbourg.

1761. *Paris, in-8.°* Recherches sur la gnomonique, les rétrogradations des planètes, et les éclipses de soleil.

Ces trois mémoires furent faits en commun par M. GOUDIN et M. DU SÉJOUR, de même que leur Traité des courbes algébriques.

Dans le mémoire sur les éclipses de soleil, il n'y a que la détermination analytique de la ligne de centralité, en négligeant la figure de la terre. M. Goudin suit la méthode des projections, et calcule plutôt les lignes de la projection que l'angle sous lequel elles paraissent. Dans les Mémoires de l'Académie, M. du Séjour a eu égard à toutes les circonstances. M. Goudin a aussi étendu

ses recherches à cet égard dans des mémoires de 1778, 1788 et 1800.

Achille-Pierre Dionis du Séjour naquit à Paris le 11 janvier 1734; il mourut le 22 août 1794. *Voyez* la *Connaissance des temps*, 1799, p. 312.

Mathieu-Bernard Goudin est né à Paris le 13 janvier 1734. Il a été conseiller au grand conseil, et conseiller au parlement intermédiaire. Il est retiré dans son château de Torcy, où il s'occupe de la théorie analytique des éclipses.

1761. *Vindobonæ, in-4.°* MACLAURINI Expositio philosophiæ Newtonianæ, in latinum conversa à G. FALCK, soc. Jesu.

1761. *Augsb. Leipzig, in-4.°* LAMBERT, Cosmologische Brieffe ueber die Enrichtung des Weltbaues; c'est-à-dire, Lettres cosmologiques sur la construction de l'univers.

Cet ouvrage, plein de génie et de savoir, a été traduit par DARQUIER, et imprimé à Amsterdam en 1801, par les soins de M. d'Utenhove, avec des notes. MERIAN en a donné un extrait en 1770, sous le titre de *Système du monde*, imprimé à Bouillon.

1761. *Petropoli, in-4.°* J. A. EULERI Meditationes de motu vertiginis planetarum, præcipuè Veneris, ab Academiâ præmio affectæ 6 septembris 1760.

L'Académie demandait des observations sur la rotation de Vénus; mais encore actuellement nous sommes, à cet égard, dans la plus grande incertitude.

1761. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve beaucoup d'observations du passage de Vénus sur le soleil le 6 juin 1761, et un mémoire de WALMESLEY sur les perturbations des planètes.

1761. *Tyrnaviæ, in-4.°* Observationes astronomicæ anni 1758, in observatorio collegii academici societatis Jesu Tyrnaviæ in Hungariâ habitæ, à R. P. Francisco WEISS, è soc. Jesu.

1761. *Paris, in-8.°* Leçons élémentaires d'astronomie geométrique et physique, par M. DE LA CAILLE.

C'est la quatrième et dernière édition que l'auteur ait donnée de cet excellent ouvrage. L'édition était épuisée : j'en ai fait imprimer une nouvelle avec des notes, en 1780.

1761. *Paris, in-12.* Avertissement au sujet des observations qu'il conviendra de faire le 6 juin 1761, Vénus passant sur le soleil, par M. DE L'ISLE.

1761. Lettre d'un académicien, au sujet des calculs faits par M. de l'Isle sur le passage de Vénus (DE LA LANDE); *Journal des savans*, avril 1761.

1761. *London, in-4.°* FERGUSON, A plain method of determining the parallax of Venus by her transit over the sun.

1761. *London, in-8.°* The transit of Venus over the disk of the sun 6 june 1761.

1761. *Nuremberg, in-4.°* Apparition de Vénus dans le disque du soleil, arrivée le 6 juin 1761, par Jean-Égid. EICHORN; en allemand.

1761. *London, in-4.°* Benj. MARTIN, Venus in the sun, being an explication of the rationale of that great phænomenon, of the several methods used by astronomers for computing the quantity and phases thereof, and of the manner of applying a transit of Venus for the discovery of the parallax of the sun.

1761. *Firenze, in-4.°* Leon. XIMENEZ, Osservazione di passaggio di Venere.
8 pages.

1761. Observations du passage de Vénus en divers lieux de la Suède; Remarques de WARGENTIN; Longitude de Stockholm, par le même; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1761. *Harlem, in-8.°* Passage de Vénus devant le soleil, observé à la Haye le 6 juin 1761, par KLINKENBERG; Observation de la comète de 1759 à Batavia, par OBDEM; Éclipse de lune du 18 mai 1761, observée à Leyde par LULOFS; Passage de Vénus en 1761, par LULOFS et KLINKENBERG; *tome VI* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

M. Bernoulli cite une dissertation sur le passage de 1761, faite par le P. STEPLING, Jésuite, qui avait rétabli l'astronomie à Prague, et avait meublé l'observatoire bâti auparavant par le P. RETZ. Le P. Stepling est mort en 1778. — *Bernoulli*, Nouvelles littéraires, sixième cahier, p. 65. = *Wydra*, Hist. math. in Boh. et Mor. p. 83. Il y est parlé aussi du P. SONNER, qui aidait le P. Stepling dans les observations, et qui mourut en 1776.

1761. Extrait d'un Mémoire de M. PROLANGE sur les passages de Vénus en 1639 et 1761; Lettre de M. CLAIRAUT sur la théorie de la lune et les comètes, en réponse à M. d'Alembert; *Journal des savans*, décembre, 2.e vol.

D'Alembert répondit dans le *Journal encyclopédique* du 15 février 1762, et Clairaut dans le *Journal des savans* de juin de la même année.

1761. *Paris, in-4.°* Extrait des Mémoires de l'Académie des inscriptions, sur la fable de l'Olympe.

M. DE MAIRAN explique cette fable par les aurores boréales.

1761. *Paris, in-12.* Mémoire sur la découverte du satellite de Vénus, par M. BAUDOUIN.

Remarques sur une quatrième observation du satellite de Vénus, par le même.

Ces mémoires furent lus à l'Académie, à l'occasion des observations que M. MONTAIGNE crut avoir faites d'un satellite de Vénus; mais il est reconnu que c'était une illusion. — Astronom. art. 3077. Cependant ce mémoire parut à Berlin, en allemand, en 1761, avec quelques notes; et Lambert en a fait usage dans le sien. Montaigne est celui qui découvrit la comète de 1772, qui n'aurait pas été vue sans lui. Il s'appelait Jacques LEIBAX; il naquit le 6 septembre 1716, à Narbonne. Il avait été Doctrinaire dans sa jeunesse. Il a vécu long-temps à Limoges.

Armand-Henri Baudouin de Guemadeuc, né à Colmar le 17 avril 1737, était maître des requêtes. Il a été souvent utile aux astronomes.

1761. *Rennes, in-12.* L'hypothèse des petits tourbillons justifiée par ses usages, où l'on fait voir que la physique, qui doit ses commencemens aux tourbillons, ne peut mieux être perfectionnée qu'en poussant le principe qui l'a fait naître; par M. DE KERANFLECH, gentilhomme breton.

1761. *Paris, in-12.* Exposition géométrique des principales erreurs de Newton sur la génération du cercle et de l'ellipse.

Le chevalier DE FORBIN, auteur de cette brochure, ne comprenait pas la loi du mouvement rectiligne.

1761. *Paris, in-12.* Extrait du nouveau Système général de physique et d'astronomie, ou du Système électrique de l'univers, de M. DE LA PERRIÈRE DE ROIFFÉ, pour servir

d'éclaircissement aux deux premiers volumes imprimés en 1756.

C'est une suite des rêveries d'un homme qui ne savait ni la physique ni l'astronomie.

1762. *Pétersbourg, in-4.°* Recherches sur la comète de 1531, 1607, 1682 et 1759, pour servir de supplément à la théorie par laquelle on avait annoncé, en 1758, le temps du retour de cette comète; par M. CLAIRAUT.

1762. *Petropoli, in-4.°* Joh. Alb. EULERI Meditationes de perturbatione motûs cometarum ab attractione planetarum ortâ.

1762. *Petropoli, in-4.°* Constructio lentium objectivarum ex duplici vitro quæ neque confusionem à figurâ sphæricâ oriundam, neque dispersionem colorum pariant, auctore Leonhardo EULERO; dissertatio occasione quæstionis de perfectione telescopiorum ab imperiali Academiâ scientiarum Petropolitanâ pro præmio propositæ conscripta.

1762. *Petropoli, in-4.°* Samuelis KLINGENSTIERNA Tentamen de definiendis et corrigendis aberrationibus; dissertatio præmio affecta.

102 pages.

1762. *Viennæ, in-4.°* De emendatione telescopiorum dioptricorum recèns à DOLLONDO inventâ, à P. SCHERFFER.

1762. Lettre de M. CLAIRAUT sur l'aberration des rayons dans les lunettes acromatiques, contenant la traduction d'un mémoire de M. KLINGENSTIERNA, imprimé dans les Mémoires de l'Académie de Stockholm pour 1760; *Journal des savans*, octobre et novembre.

Voyez aussi les *Mémoires de l'Académie* pour 1756, et les *Transactions philosophiques* de 1754.

Les lunettes acromatiques venaient d'être inventées (*Philos. Trans.* 1758), d'après les idées d'EULER et de HALL. Joseph DOLLOND, dont elles portèrent d'abord le nom, était fils d'un fabricant de soie de Normandie, qui quitta la France lors du malheureux édit de 1685; il est mort d'apoplexie en 1761, à cinquante-cinq ans. Pierre Dollond son fils, né en 1731, à l'âge de vingt ans, engagea son père à s'occuper d'optique. J'ai

raconté l'invention des lunettes acromatiques dans mon Astronomie, art. 2300.

1762. *Lipsiæ, in-4.°* De phasi rotundâ Saturni quæ anno 1760 rediit, observationes et conclusiones profert Godofridus HEINSIUS.

1762. *Bononiæ, in-4.°* De viribus centralibus, quibus corpora per sectiones conicas volvuntur centro virium in loco manente, brevis ac facilis expositio, in capita sex distributa; opusculum eorum gratiâ conscriptum qui ad Newtonianorum physicam introduci volunt (à Francisco Mariâ ZANOTTI).

1762. *Gryphiswaldiæ, in-4.°* Andreæ MAYERI, mathesis et physicæ experimentalis professoris, regiæ scientiarum Academiæ Holmiensis, Upsaliensis, Berolinensis, atque Instituti Bononiensis socii, Observationes Veneris Gryphiswaldenses, quibus adjecta est M. Lamb. Henr. ROHLII, regii observatorii astronomi, observationis suæ de transitu Veneris per solem anno 1761 expositio.

1762. *London, in-8.°* The transit of Venus over the disk of the sun, june 6, 1761.

1762. *Petropoli, in-4.°* RUMOUSKY, Brevis expositio observationum transitûs Veneris in urbe Selenginsk institutarum.

Étienne Rumousky, conseiller d'état actuel à Pétersbourg, est né le 29 octobre 1734, dans le gouvernement de Wladimir. En 1753, Richman le prit pour adjoint, et l'envoya à Berlin auprès d'Euler. En 1760, après la mort de Grischow, il fut envoyé à Selenginsk en Sibérie, pour observer le passage de Vénus de 1761. En 1763, il fut nommé astronome de l'Académie; on lui donna le département géographique, et il publia plusieurs cartes. En 1769, il alla à Kola observer le second passage de Vénus. Il eut ensuite la direction des études de deux cents Grecs qu'on avait amenés de l'Archipel. Il publia en russe toutes les observations faites en Russie à l'occasion du passage. Il fait depuis trente ans l'Almanach russe. Il fut occupé du Dictionnaire russe en six volumes. Il a donné des leçons à des officiers russes que l'amirauté a envoyés pour déterminer des positions dans la mer Blanche et dans la mer Glaciale. Le président actuel, le baron de Nicolay, poète, né à Strasbourg, lui a fait traduire en russe l'éloge d'Euler fait par Fuss. Toutes ces occupations l'ont empêché de faire autant d'observations qu'il aurait desiré; mais il y

en a plusieurs dans les Mémoires de l'Académie de Pétersbourg depuis 1765.

1762. *Pétersbourg, in-8.°* CHAPPE, Mémoire concernant le passage de Vénus sur le soleil.

On trouve plus de détails dans son *Voyage de Sibérie*, en 3 volumes *in-4.°*

1762. *Romæ, in-8.°* Transitûs Veneris ante solem observati Romæ 6. junii 1761 expositio (P. AUDIFFREDI).

1762. *Vindob. in-8.°* Maximil. HELL Observatio transitûs Veneris, adjectis observationibus à variis, &c.

123 pages. C'est une partie des Éphémérides de Vienne pour 1762, dont on a répandu des exemplaires séparés, ainsi que pour quelques autres années. On y trouve des observations de Messier, La Caille, Short, Zanotti, Poleni, Ximenez, du cardinal de Luynes, de Steinkellner, des deux Mayer, de Richtenburg, Baudouin, Rieger, Ehrmans, Kratz, Huberti, Hauser, Hoffmann, Mastalier, Schottl, Braun, Stepling, Goldhaver, &c.; car le passage de Vénus avait été annoncé avec tant d'emphase, que tous les amateurs voulurent se mêler de l'observer.

1762. *Bononiæ, in-4.°* Ephemerides motuum cœlestium 1763-1774, ab Eust. ZANOTTO et sociis.

1762. *Milano, in-folio.* Tavole gnomoniche per designare in diversi modi gli orologi solari in ogni paese, da GUERRINO.

1762. *Paris.* Carte du passage de l'ombre de la lune au travers de l'Europe, dans l'éclipse annulaire de soleil qui doit arriver le 1.er avril 1764; par M.me LEPAUTE.

Cette femme intéressante fit une grande quantité de calculs pour tracer exactement toutes les lignes des phases sur la carte d'Europe. Elle a aussi travaillé beaucoup pour la *Connaissance des temps* et pour les Éphémérides que j'ai publiées.

Nicole-Reine Étable de la Brière Lepaute était née à Paris le 5 janvier 1723; elle mourut le 6 décembre 1788. J'ai donné son éloge dans le *Journal de Paris* du 29 décembre 1788.

1762. *Paris, in-4.°* Carte des phases pour Paris à différentes heures, par M.me LEPAUTE.

Malgré cette prédiction exacte faite deux ans d'avance, un article de gazette qui annonçait mal-à-propos une obscurité totale, a fait dire très-injustement dans le public que les astronomes s'étaient trompés. — Astronom. art. 1780.

1762. *Paris, in-8.°* Exposition du calcul astronomique. DE LA LANDE.

Je renfermai dans ce volume les explications des calculs annuels de la *Connaissance des temps*, les formules dont les astronomes ont besoin, les tables du soleil, et quelques autres tables usuelles.

1762. *Gottingæ, in-4.°* Elogium Tobiæ MAYERI, in consessu societatis scientiarum legit Abraham Gotthelf KÆSTNER.

J'en ai donné l'extrait dans la *Connaissance des temps.*

1762. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve un mémoire de SHORT sur la parallaxe du soleil par le passage de Vénus. Il y en a un second dans le volume suivant.

1762. Éclipse de lune du 18 mai 1761, par WARGENTIN et HELLANT; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1762. *Paris, in-4.°* Lettres de M. FONTAINE et de M. CLAIRAUT sur la théorie de la lune; *Journal des savans*, février et mai.

Mémoire de M. DE MAIRAN, sur le satellite vu ou présumé autour de Vénus, et sur la cause de ses courtes apparitions; *ibid.* août.

L'auteur attribue à l'atmosphère du soleil la cause de ses longues disparitions, et invite les astronomes à ne point se rebuter; mais il est bien prouvé que c'est une illusion optique.

1762. Lettre de D'ALEMBERT, en réponse à celle de Clairaut, qui se trouve dans le Journal des savans de décembre 1761, au sujet de la comète de 1759; *Journal encyclopédique*, février.

D'Alembert avait parlé de cette comète dans le 13.e mémoire de ses Opuscules, 1761, tome II.

1762. *London.* Memorial concerning Mr HARRISON's invention for measuring the time at sea.

A calculation of an experiment made with Mr Harrison's time-keeper.

Proposal for examining time-keeper at sea.

Le résultat de ces imprimés, qui n'ont qu'une page chacun, est que la montre avait donné, à 5" près, la longitude de la Jamaïque. *Voyez* la *Connaissance des temps* de 1765 et de 1767.

1762. *London, in-4.°* KENNEDY, A new system of astronomical chronology.

740 pages. Cet ouvrage est plein d'érudition; mais il n'a pour objet que les dates de l'ancien Testament.

1762. *Dijon, in-12.* Essai sur la pesanteur, par M. L.

L'auteur cherchait à l'expliquer par l'inégalité des colonnes de l'atmosphère.

1763. *Parisiis, in-4.°* Cœlum australe stelliferum, à Nic. Ludov. DE LA CAILLE.

Cet ouvrage contient les observations de 10035 étoiles australes, le catalogue des 1942 principales, et un planisphère austral, dont l'original en grand est à l'Institut. C'est aux soins de MARALDI, intime ami de l'auteur, que l'on dut la publication de cet important ouvrage.

Le catalogue de 1942 étoiles est aussi dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1752.

1763. *Paris, in-12.* Journal historique du voyage fait au Cap de Bonne-Espérance, par M. DE LA CAILLE.

On y trouve des détails curieux sur la vie et les ouvrages de ce célèbre astronome, rassemblés par l'abbé CARLIER, auteur de l'Histoire du Valois; j'y ai fait aussi quelques notes. On a rajeuni le titre de ce livre en 1776.

1763. *Paris, in-4.°* Éphémérides pour les années 1765-1774, par M. DE LA CAILLE, tome VI.

C'est le troisième de La Caille; il contient diverses observations, un discours savant sur les progrès que l'astronomie avait faits depuis une trentaine d'années, et un catalogue de 515 étoiles zodiacales observées en 1760 et 1761 par La Caille, et réduites par BAILLY après la mort de l'auteur, arrivée le 21 mars 1762.

1763. *London, in-4.°* MASKELYNE, British mariner's guide.

130 pages, avec plusieurs tables. Cet ouvrage contient une explication complète de la manière de trouver les longitudes en mer par le moyen de la distance de la lune aux étoiles, et il a été la principale occasion des progrès que cette méthode a faits en Angleterre, de l'établissement du *Nautical Almanac*, et du grand ouvrage pour la correction des distances, publié en 1772.

1763. *London, in-4.°* A practical method for finding the longitude and latitude at sea, by Robert WADDINGTON.

67 pages, y compris plusieurs tables pour l'usage des navigateurs.

1763. *London, in-8.°* A new and more exact method of observing the meridian altitudes, and the use of them in navigation (John GRAY).

1763. *London, in-8.°* An account of the proceedings in order to the discovery of the longitude at sea, relating principally to the time-piece of M. John HARRISON.

Ce mémoire fut fait en faveur de Harrison par MM. SHORT et WHITE. Il y en eut une seconde édition la même année, avec des additions.

Cet habile artiste mourut le 24 février 1776, âgé de quatre-vingt-quatre ans. C'est à lui que nous avons l'obligation des montres marines. *Voyez* la *Connaissance des temps* de 1765.

1763. *Edinburgh, in-8.°* The distance of the sun from the earth determined by the theory of gravity, by Matth. STEWARD.

C'est un supplément à l'ouvrage du même auteur, intitulé, *Tracts physical and mathematical*, 1761. Il trouve la parallaxe du soleil de 7"; mais depuis que les observations du passage de Vénus nous ont fait connaître la véritable parallaxe du soleil 8" 6, on n'a plus besoin de recourir aux inductions tirées des phénomènes de l'attraction, qui ne sont pas assez rigoureusement calculés, ni assez parfaitement observés.

1763. *London*.... The whole doctrine of parallax, by Edward STONE.

1763. *Paris, in-4.°* Relation de deux voyages faits en Allemagne par ordre du roi, par rapport à la figure de la terre, à la géographie et à l'astronomie, par M. CASSINI DE THURY.

1763. *Manhemii, in-4.°* Basis Palatina anno 1762 bis dimensa, hoc anno 1763 novis mensuris aucta et confirmata, à Christiano MAYER.

Le P. Christian Mayer, Jésuite de Manheim, né le 20 août 1719, mourut le 16 avril 1783. *Voyez* les *Nouvelles de la république des lettres* de la Blancherie, 18 juin 1783, et les *Mémoires de l'Académie de Manheim*, 1789, tome VI.

1763. *Petropoli*..... Dissertatio de vitris vi lumen dispergendi diversâ præditis, auctore J. Ernesto ZEIHERO.

C'est une traduction d'un mémoire allemand lu à l'assemblée publique de l'Académie de Pétersbourg le 2 juillet 1763, sur les matières qui peuvent servir à faire les lunettes acromatiques.

L'auteur trouve que plus on y met de minium, plus la dispersion des rayons augmente, et que l'alcali diminue la réfraction du verre sans presque rien changer dans la dispersion.

1763. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve un mémoire de Thomas HORNSBY sur la parallaxe du soleil.

Thomas Hornsby est né le 18 août 1733. Il est professeur d'astronomie à Oxford.

1763. Parallaxe du soleil, calculée par PLANMAN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

Continué en 1764.

Longitudes de divers lieux par le passage de Vénus, par WARGENTIN; *ibid.*

1763. *Munich, in-4.°* Abhandlungen, &c.; c'est-à-dire, Mémoires de l'Académie électorale des sciences de Bavière, tome I.er

Le tome II a paru en 1777. On trouve dans cette collection divers objets d'astronomie, dont Bernoulli donne la notice dans ses *Nouvelles littéraires*, 5.e cahier.

1763. *Viennæ, in-4.°* HELL, Ephemerides anni 1764.

On y trouve les Tables du soleil de LA CAILLE, et de la lune de MAYER, que j'avais mises dans la *Connaissance des temps* de 1761. Hell y a ajouté plusieurs autres tables relatives à la lune.

1763. *Upsaliæ.* MELANDER, De atmosphærâ tellurem ambiente.

C'est une thèse en huit parties, dont la dernière a été soutenue en 1770. Il y en a d'autres également intéressantes, composées par d'habiles professeurs, dont Bernoulli fait mention dans son *Recueil pour les astronomes*, tome III, p. 339, et beaucoup qu'il n'a pu se procurer. *Voyez* aussi ses *Nouvelles littéraires*, t. III, p. 25.

1763. *Aboæ, in-4.°* D. D. Dissertatio de Venere in sole visâ die 6 junii anni 1761, quam in regiâ Academiâ Aboensi publicè examinandam sistunt auctor Andræas PLANMAN, astron. Acad. Upsaliensis, et respondens Johannes CARSTROEM Aboa-Fenno.

1763. *Harlem, in-8.°* Éclipse de lune des 8 mai et 1.er novembre 1762; Éclipse de soleil du 17 octobre, par LULOFS; Arc-en-ciel autour de la lune le 14 août 1761, par VAN LIER; Passage de Vénus en 1761, observé à Batavia par MOHR; *tome VII* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1763. *Romæ, in-4.°* De astronomiæ ortu ac progressu et de cœlesti systemate, auctore Jos. Alex. JABLONOWIO, de ducibus Prussicis, &c.

1763. *Napoli, in-4.°* Trattato della sfera armillare di Pasquale CICERI.

1763. *Paris, in-12.* Principes de physique, pour servir de suite aux Principes mathématiques de Newton, par le P. BERTIER, de l'Oratoire.

On ne pouvait abuser davantage du nom de Newton, qu'en y associant les folies d'une physique absurde.

1763. Journal de Trévoux, ou Mémoires pour l'histoire des sciences et beaux-arts.

Dans le volume de décembre, il y a une lettre de PINGRÉ sur les *Principes physiques* du P. BERTIER, de l'Oratoire, à laquelle celui-ci tâcha de répondre dans les volumes de 1764.

1764. *Paris, in-4.° 2 vol.* Astronomie, par M. DE LA LANDE.

Réimprimée en 1771, en 3 volumes *in-4.°*; un 4.e en 1781; troisième édition en 3 volumes, 1792 : c'est celle à laquelle je renvoie dans le cours de cette Bibliographie.

Cet ouvrage, fait pour suppléer à ceux de Cassini, Le Monnier et La Caille, contient toutes les parties de l'astronomie théorique et pratique, expliquées d'une manière élémentaire; et il a été utile en formant presque tous les astronomes qui existent actuellement.

1764. *Cambridge, in-4.°* Astronomy in five books, by Roger LONG, D. D. F. R. S. master of Pembroke-hall, and Lowndes's, professor of astronomy and geometry in the university of Cambridge; vol. II.

227 pages, avec beaucoup de figures. Le premier volume de ce grand traité d'astronomie avait paru dès l'année 1742; diverses occupations avaient empêché l'auteur d'en publier la suite. Il donna en 1764 la moitié du second volume, qui fut suivie de l'autre en 1784.

1764. *Viennæ, in-4.°* Philosophiæ naturalis theoria redacta ad unicam legem virium in naturâ existentium, auctore P. Rogerio BOSCOVICH.

La première édition de cet ouvrage est de 1758 : on le traduisit en français en 1779; mais cette traduction ne fut point imprimée.

1764. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve un mémoire de MURDOCH sur la parallaxe de la lune ; un de PINGRÉ sur la parallaxe du soleil ; des observations de Christ. MAYER ; les observations de MASKELYNE à l'île de Sainte-Hélène et à la Barbade ; une méthode du même, pour trouver les distances vraies de la lune aux étoiles ; des observations du passage de Vénus ; des remarques du même sur la manière de calculer l'équation du temps, relativement à l'erreur que j'avais fait connaître dans la méthode ordinaire ; des observations de la fameuse éclipse du 1.er avril, par BLISS, &c.

Bliss était astronome royal ; il mourut en 1765.

1764. *Paris, in-4.°* Mémoires donnés à l'Académie des sciences, non imprimés dans leur temps, par M. FONTAINE.

Ce savant recueil d'un de nos plus grands géomètres contient beaucoup de calcul intégral ; mais on y trouve aussi deux mémoires sur le mouvement de la lune, et un sur l'orbite des comètes.

Alexis Fontaine était né à Clavaison en Dauphiné, en 1705 ; il mourut à Cuiseaux en Franche-Comté le 21 août 1771. Son éloge est dans l'Histoire de l'Académie de cette année, et ce fut le premier que fit Condorcet ; mais, livré sans réserve à d'Alembert, il ne dit pas de Fontaine ce qu'il aurait pu dire : je puis y ajouter un trait. Euler me disait à Berlin en 1751 : « S'il y » a quelque chose à trouver dont nous n'avons aucune idée, » c'est de Fontaine que nous l'aurons. » On sera étonné, après cela, de ce qu'il ne savait pas ce que c'était que l'équateur et le méridien. Lorsqu'en 1734 on disputait à l'Académie sur la figure de la terre, en sortant de l'Académie, il emmena aux Tuileries un de ses confrères, qui le lui expliqua sur le sable. Fontaine lui dit alors : « Si ce n'est que cela, vous ne traitez depuis un mois » que des questions d'écolier. » Son génie analytique lui faisait voir tout d'un coup au-delà du problème en question.

1764. *Romæ, in-4.°* De menstruâ solis parallaxi Senis observatâ, exercitatio astronomica habita in collegio Romano (P. ASCLEPI).

Ces observations, faites à Sienne en 1754-1760, avaient pour objet de déterminer l'équation du soleil produite par l'action de la lune sur la terre, qu'il trouve de 8″ dans les quadratures.

1764. *Paris, in-4.°* Uranographie, ou Description du ciel en deux hémisphères calculés et construits pour l'année 1763, par M. ROBERT DE VAUGONDY.

C'est l'explication des deux grands planisphères semblables à ceux de Senex, mais où l'on trouve toutes les constellations

nouvelles de La Caille pour la partie australe du ciel. En 1779, on a rendu les étoiles plus distinctes, et on y a ajouté le Solitaire, constellation nouvelle de Le Monnier, avec le Taureau royal de Poniatowski, constellation introduite par les astronomes du roi de Pologne, et adoptée par l'Académie en 1778.

1764. *Petropoli, in-4.°* Investigatio parallaxeos solis ex observatione transitûs Veneris per discum solis Selenginski habitâ, collatâ cum observationibus alibi institutis, auctore Stephano RUMOUSKY.

Pingré a réfuté ce mémoire.

1764. *Paris.* DE LA LANDE, Figure du passage de Vénus sur le disque du soleil, qui s'observera le 3 juin 1769.

J'y joignis un mémoire qui contenait le détail des voyages à entreprendre, et le recueil des observations faites dans le passage de 1761.

1764. *Tyrnaviæ, in-4.°* Observationes astronomicæ annis 1763 et 1764 in observatorio collegii academici societatis Jesu Tyrnaviæ in Hungariâ habitæ, à Franc. WEISS, è societate Jesu.

1764. *Bononiæ, in-4.°* Sebastiani CANTERZANI Epistola, quâ Eustachii ZANOTTI observatio Veneris solem trajicientis ab omni erroris suspicione liberatur.

1764. *Paris, in-12.* Mémoire de M. TREBUCHET sur les observations du passage de Vénus.

On y trouve une table de l'effet de la parallaxe pour tous les lieux d'observations.

1764. *Lyon, in-12.* Mémoire sur les éclipses annulaires, et principalement sur celle du 2 avril 1764, par l'abbé BERAUD.

1764. *London, in-4.°* A general and particular account of the annular eclipse of the sun which will happen on april 1.st 1764, with a general and particular map of the passage of the moon's shade or penumbra over the earth from the entrance to the exit of the same, and also over England and the neighbouring dominions.

1764. *London, in-4.°* Benjamin MARTIN, The nature and construction of a solar eclipse explained and exemplified in that which will happen on april 1.st 1764.

1764. *Paris, in-4.°* Calculs et projections de la grande éclipse de soleil du 1.er avril 1764, par M. LE CARLIER D'ÉPUISART.

1764. *Utrecht, in-12.* Éclaircissemens historiques sur un fait littéraire.

Il s'agit de la carte de l'éclipse de 1764, que l'on avait contrefaite sous le nom de M.me KRASIOWNA.

1764. *Romæ, in-4.°* Solis defectus observatus in collegio Romano à PP. societatis Jesu.

8 pages. Cette observation fut faite principalement par le P. ASCLEPI.

1764. *Berlin, in-4.°* Die Beobachtungen der Sonnen-finsternis 1. april 1764, von RECCARD.

70 pages.

1764. *Mannhemii, in-4.°* Solis et lunæ eclipseos observatio facta Schwetzingæ in speculâ novâ electorali anno 1764, 17 martii et 1 aprilis, à Christiano MAYER.

1764. Éclipse de soleil du 17 octobre 1762, observée à Upsal, par MALLET; Introduction à la doctrine des éclipses de soleil, par WARGENTIN; Éclipse de soleil du 1.er avril 1764, observée en huit endroits; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1764. *Viennæ, in-8.°* HELL, Ephemerides anni 1765.

On y trouve un grand nombre d'observations de l'éclipse de 1764; des calculs sur l'effet des différentes lunettes pour les satellites de Jupiter, sur la longitude de Vienne; toutes les tables de Cassini pour les planètes, avec les perturbations qu'Euler, Mayer et moi avions calculées : aussi ce volume a-t-il 515 pages.

1764. *Viennæ, in-8.°* Tractatus physicam astrorum notitiam ex principiis mechanicis exponens, auct. Jac. VERNISCHECK.

1764. *London, in-4.°* James FERGUSON, Astronomy explained upon sir Isaac Newton's principles, and made easy to those who have not studied mathematics. To which are added a plain method of finding the distances of all the planets from the sun by the transit of Venus over the sun's disk in the year 1761; an account of M. HORROX's observation of the transit of Venus in 1639, and of the distances of all

all the planets from the sun as deduced from observations of the transit in 1761.

C'est la quatrième édition de cette Astronomie, qui est très-élémentaire, et où l'on trouve des machines ingénieuses pour l'intelligence des phénomènes célestes. L'auteur, qui était berger du roi en Écosse, fut conduit dans la capitale par un instinct naturel pour la mécanique et l'astronomie. Il est mort vers 1774.

1764. *London, in-8.°* An easy introduction to astronomy for young gentlemen and ladies, describing the figure, motions and dimensions of the earth; the different seasons; gravity and light; the solar system; the transit of Venus and its use in astronomy; the moon's motion and phases; the eclipses of the sun and the moon; the cause of ebbing and flowing of the sea: by James FERGUSON, F. R. S.

Je ne suis pas sûr de l'année de cette édition.

1764. *Venet. in-8.°* Trattato de' sistemi e del mondo planetario del S.r DULARD.

C'est la traduction italienne de ce que Dulard avait mis dans son poème des Merveilles de la nature.

1764 ou 1763. *London, in-4.°* A new treatise of astronomy, or Astronomy opened, by Samuel BANFIELD.

1764. *Paris, in-8.°* Mémoire sur la colonne de la halle aux blés, et sur le cadran cylindrique que l'on construit au haut de cette colonne, par M. PINGRÉ.

J'ai donné une plus grande explication de ce cadran singulier dans l'*Encyclopédie méthodique*, 1784, au mot *Cadran.*

1764. *London, in-fol.* Some account of the going of M. HARRISON's longitude time-keeper to and from Barbadoes, in this present year 1764.

2 pages.

1764. *Paris, in-12.* Sur une pierre gravée antique, par MAIRAN; *extrait du Journal des savans.*

On y voit la comète de l'an 44 avant l'ère vulgaire, environnée du Belier, du Taureau et du Lion, qui indiquent ses aspects et ses significations astrologiques, dont l'auteur donne une très-ample explication.

1764. *Paris, in-12.* Principes physiques, pour servir de suite aux Principes mathématiques de NEWTON, par le P. BERTIER,

de l'Oratoire, correspondant de l'Académie royale des sciences.

Le troisième volume de cet ouvrage est employé à l'explication des mouvemens célestes par l'impulsion d'un fluide ou éther tournant autour du soleil : cela suffit pour en faire comprendre l'ineptie.

1764. Lettre où l'on examine si les eaux de la mer sont attirées par la lune; *Journal des savans*, octobre.

Cette lettre du P. BERTIER contre Pingré, est conforme aux autres ouvrages du même auteur, et dans les mêmes principes que celui que je viens d'annoncer, et que ceux que je citerai sous l'année 1788.

1764. *Roma, in-4.°* Saggio d' una nuova spiegazione del flusso e riflusso del mare, dal S.r march. Carlo MOSCA.

On serait tenté de croire que c'est une plaisanterie.

1765. *Gottingæ, in-8.°* ARATI Solensis Apparentia græca, latinis versibus reddidit M. T. CICERO, italicis A. M. SALVINIUS, cum notis A. M. BANDINII.

1765. *Paris, in-8.°* Principes d'astronomie sphérique, ou Traité complet de trigonométrie sphérique, dans lequel on a réuni les solutions numériques, géométriques et analytiques de tous les problèmes qui ont rapport à la résolution des triangles sphériques quelconques, avec une théorie des différences des mêmes triangles, par M. MAUDUIT, professeur de mathématiques.

Ce livre a été traduit en anglais par M. CRAKELT, en 1768.

Antoine-Remi Mauduit, né à Paris le 17 janvier 1731, est un des meilleurs professeurs de mathématiques qu'il y ait eu dans cette ville, et l'un des plus utiles. Il a publié d'excellens élémens d'arithmétique, de sections coniques, &c.

1765. *Cantabrigiæ, in-4.°* Edmundi WARING Excerpta quædam è Newtoni Principiis philosophiæ naturalis, cum notis variorum (THORP, GEBB).

180 pages. Thorp a fait aussi une traduction anglaise de Newton, avec un commentaire.

1765. *Paris, in-4.°* Théorie de la lune, par M. CLAIRAUT; seconde édition, avec de nouvelles tables de la lune.

La première édition était de 1752, *in-8.°* M. LEMERY compara ces nouvelles tables avec un grand nombre d'observations.

Louis-Robert-Joseph Corneliet-Lemery naquit à Versailles le 5 novembre 1728. Je l'avais engagé dès 1763 à s'occuper des calculs astronomiques. Il travaille à la *Connaissance des temps* depuis 1787.

1765. *Viennæ, in-8.°* HELL, Ephemerides anni 1766.

On y trouve une dissertation sur le prétendu satellite de Vénus, que l'auteur démontre être une illusion optique.

1765. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

Elles renferment une lettre de DOLLOND sur la perfection de ses lunettes acromatiques; des observations de LIESGANIG, celles de MESSIER sur la comète de 1759; des observations de l'éclipse de soleil de 1765.

1765. *London, in-4.°* George COSTARD, The use of astronomy in history and chronology, exemplified in an inquiry into the fall of the stone into the Ægospotamos, &c.

Il y a des recherches sur la chute d'une pierre dans Ægospotamos, qu'on a dit avoir été prédite par Anaxagore. Costard prouve que ce philosophe ne prédit point la chute d'une pierre, mais l'éclipse de soleil qui arriva la première année de la guerre du Péloponnèse; que ce qu'il vit était une comète dans le temps du combat de Salamine, et que ce combat se donna probablement, selon lui, l'an 478 avant l'ère vulgaire, deux ans plus tard que ne le pensent la plupart de nos chronologistes.

1765. *Monachii, in-4.°* P. FIXLMILLNER, Meridianus speculæ astronomicæ Cremifanensis, seu longitudo ejus geographica per magnum illud solis deliquium ipsis calendis aprilis anni 1764 spectatum.

Cet ouvrage contient les premières observations qui aient été faites dans le nouvel observatoire de l'abbaye de Cremsmunster en Bavière, devenu célèbre par un grand nombre de bonnes observations.

Le P. Fixlmillner était né le 29 mai 1721; il est mort en 1791. *Voyez* l'*Histoire de l'astronomie.*

1765. *Hall, in-4.°* Beschreibung des quadranten, &c. von Johann. Anton. NIEMEYER.

1765. *Berlin....* Beytræge, &c.; c'est-à-dire, Mémoires ou additions pour servir à l'usage et à l'application des mathématiques, par M. J. H. LAMBERT.

Ce volume contient des remarques intéressantes sur la trigonométrie, et une théorie des degrés de certitude des observations. Il a été suivi de deux autres volumes.

1765. *Berlin, in-8.°* Beschreibung, &c.; c'est-à-dire, Description et usage d'une table écliptique nouvelle et générale, dans laquelle toutes les éclipses de lune et de terre sont présentées dans leur grandeur naturelle, avec la manière la plus facile de calculer leurs circonstances et de les projeter; par J. H. LAMBERT.

1765. Du calcul des éclipses, par MALLET; *Mémoires de l'Académie de Suède.*

1765. *Lipsiæ, in-4.°* Godofredus HEINSIUS, De eclipsi solis die primâ aprilis 1764 Lipsiæ observatâ.

C'est une thèse d'un célèbre professeur qui en a fait beaucoup d'autres.

1765. *Harlem, in-8.°* Sept questions d'astronomie éclaircies par YPEY à Franeker; *tome VIII* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1765. *Romæ, in-4.°* De objectivi micrometri usu in planetarum diametris metiendis, exercitatio optico-astronomica habita in collegio Romano (P. ASCLEPI).

On y trouve des observations des diamètres du soleil, de Vénus et de Mars, en différens temps.

1765. *Romæ, in-4.°* Investigatio parallaxis solis, exercitatio academica DADEI RUFFI [anagramme de AUDIFFREDI].

L'auteur trouvait, par plusieurs comparaisons, 8″ 7; il croyait cependant pouvoir porter la parallaxe jusqu'à 9″ 25.

1765. *London, in-8.°* Benjamin MARTIN, Institutions of astronomical calculations, containing, 1. a new set of solar tables by M. MAYER; 2. a new set of lunar tables by M. CLAIRAUT; 3. a general exposition or rationale of the nature, construction and use of astronomical tables, and of the precepts of calculation in solar and lunar eclipses: the first part.

La seconde partie a paru en 1768.

1765. *Paris, in-4.° et in-12.* Histoire des philosophes modernes, avec leurs portraits dans le goût du crayon, par M. SAVÉRIEN; tome V.

On y trouve la vie de Copernic, Tycho, Galilée, Cassini, Huygens, La Hire, &c. L'ouvrage entier a huit volumes. Il y a aussi une Histoire des philosophes anciens, en cinq volumes *in-12*, du même auteur.

1765. *London, in-8.°* A narrative of the proceedings relative to the discovery of the longitude at sea by John HARRISON's time-keeper, subsequent to those published in the year 1763.

1765. .... *in-4.°* Minutes of the proceedings of the commissioners... as relates to the giving John HARRISON a reward upon his making a discovery of the principles of his watch.

1765. *Verona, in-4.°* A. M. LORGNA, Della graduatione de' termometri a Mercurio, e della rettificazione de' barometri semplici.

Le chevalier Lorgna, fondateur de la Société italienne, est mort en 1796.

1765. *Paris, in-12.* Réfutation d'un ouvrage de M. RIZZI ZANNONI, intitulé *Dissertation sur différens points de géographie*, et d'un autre qui a pour titre, *Éclaircissemens historiques sur un fait littéraire;* par M. BONNE.

L'auteur y traite de l'aplatissement de la terre dans ses cartes, de plusieurs calculs d'éclipses, cartes géographiques, &c.

1765. *Paris, in-4.°* Supplément à la page xv de la préface de l'Astronomie de M. de la Lande, par moi TREBUCHET d'Auxerre.

4 pages.

Lettre à M. Mercier, bibliothécaire de Sainte-Geneviève, par moi.

Ces deux écrits contiennent une critique maligne de divers passages de mon Astronomie, première édition de 1764. Il y a une édition du supplément de Trebuchet, du 4 février, et une du 5 mars. Celle-ci contient l'éloge des femmes astronomes, et spécialement de Mme Lepaute. L'auteur parle aussi des observations du passage de Vénus en 1761, de l'usage de distinguer les articles dans les noms propres, &c.

1765. *Paris, in-12.* Examen des systèmes du monde, où l'on discute quel est le véritable.

L'auteur rejette le système de Copernic.

1765. Lettre de M. DUVAUCEL sur l'éclipse du 16 août 1765; *Journal des savans*, mai.

Lettre de M. DE MONTBARON sur la même éclipse; *ibid.* juillet.

1765. Lettre de M. DE LA PERRIÈRE DE ROIFFÉ sur l'inflexion des rayons solaires; *Journal des savans*, décembre.

L'auteur prétend que cette inflexion est de 75" au lieu de $4\frac{1}{2}$ que trouvait Du Séjour.

1766. *Paris, in-4.°* Essai sur la théorie des satellites de Jupiter, suivi des tables de leurs mouvemens déduits du principe de la gravitation universelle, par M. BAILLY, avec les tables de Jupiter par M. JEAURAT.

1766. *Turin, in-4.°* Mélanges de philosophie et de mathématiques de la Société royale de Turin; tome III.

On y trouve des recherches de M. DE LA GRANGE sur les inégalités de Jupiter et de Saturne.

1766. *Charleville, in-4.°* Recherches sur les altérations que la résistance de l'éther peut produire dans le mouvement moyen des planètes, par M. l'abbé BOSSUT.

Cette pièce avait eu le prix de l'Académie en 1762. On peut la réunir au huitième volume des pièces des prix, que j'ai publié en 1762, où il y en a une de Jean-Albert EULER qui était au concours. La résistance de l'éther, que le C.en Bossut adoptait pour cause de l'accélération, est reconnue aujourd'hui pour n'avoir aucun fondement.

Charles Bossut est né, vers 1730, à Tartara, quatre lieues au-dessous de Lyon. Il vint à Paris en 1751. Camus lui procura une place, en 1753, à Mézières, où il a resté quinze ans. Il fut reçu de l'Académie en 1768.

1766. *London, in-8.°* The nautical almanac and astronomical ephemeris for the year 1767.

C'est la première fois que parut cet ouvrage important pour la marine, calculé avec une précision scrupuleuse, par le zèle et la munificence du gouvernement d'Angleterre. On y trouve les distances de la lune au soleil et aux étoiles, calculées de trois en trois heures, jusqu'à la précision des secondes. On n'avait jamais employé tant de personnes, de temps et de dépenses pour des éphémérides; mais aussi l'on n'en avait eu jamais de plus importantes à calculer. La Caille en avait tracé le plan dans ses Éphémérides; M. Maskelyne est celui à qui nous devons principalement l'exécution. Ce volume contient aussi des tables pour les corrections de réfractions et de parallaxes.

Nevil Maskelyne naquit à Londres le 5 octobre 1732 *(v. st.)*. Il fut nommé astronome royal d'Angleterre le 26 février 1765.

1766. *Manhemii, in-4.°* Altitudo poli speculæ electoralis astronomicæ quæ est Schwetzingæ in arce serenissimi &c., à P. Christiano MAYER.

C'est un petit observatoire que l'électeur Palatin avait fait bâtir dans un de ses châteaux, et où le P. Mayer observa, en attendant la construction du grand et bel observatoire de Manheim.

1766. *Viennæ, in-8.°* HELL, Ephemerides anni 1767.

On y trouve l'éloge de Pierre ANICH, paysan du Tyrol, que le P. Weinhart avait aidé, et qui avait fait des progrès surprenans dans les arts, la géométrie, l'astronomie. Il mourut en 1766. J'ai parlé de plusieurs autres dans mon Astronomie, art. 467 et suiv. — *Montucla*, tome II, p. 341. Weidler, p. 556, parle de Faulhaber, Jordan, Schmidt, Heuman et Jusius Byrgius.

1766. *Avignon, in-8.°* Astronomie des marins (P. PEZENAS).

Cet ouvrage, plus élémentaire et plus étendu que l'Astronomie nautique de Maupertuis, contient de même des formules analytiques pour résoudre tous les problèmes de la sphère.

1766. *Paris, in-8.°* Abrégé du pilotage, où l'on traite principalement des amplitudes des loxodromies dans l'hypothèse de la sphère et du sphéroïde, des marées, des variations de l'aimant, et de la recherche des longitudes à la mer.

Ce livre était originairement de COUBERT, hydrographe à Brest; il a été augmenté par LE MONNIER.

1766. *Manhemii, in-4.°* Historia et commentationes Academiæ electoralis scientiarum et elegantiorum litterarum Theodoro-Palatinæ.

C'est ici le premier volume des Mémoires de l'Académie de Manheim; le onzième (tome VII de la partie physique) a paru en 1794.

1766. Dans les Mémoires de l'Académie de Suède, est ce problème : *Trouver l'orbite du soleil autour du centre de gravité du système solaire.*

1766. *Paris, in-8.°* Histoire des progrès de l'esprit humain dans les sciences exactes, par M. SAVÉRIEN.

Il y a une édition de 1777.

1766. *London, in-4.°* Spencer COWPER, D. D. A treatise on the parallactic angle, to which is added an appendix containing a compleat set of solar and lunar tables, entitled

Tabulæ Dunelmenses, for computing the places of those luminaries.

L'auteur était doyen de Durham; il est mort depuis long-temps.

1766. *London.* Astronomical dialogues, by HARRIS.

1766. *Pisa, in-8.°* Ragionamento filosofico-istorico sopra la figura della terra, dal S.r Ant. MATTUNI.

1766. *Vienne.* Anfangsgruende der physicalischen Astronomie, von Ludwig MITTERBACHER.

1766. *London, in-8.°* Edmund STONE, Some reflections on the uncertainty of many astronomical and geographical positions with regard to the figure and magnitude of the earth, and other assertions of the most eminent astronomers.

1766. *Upsal.* Globes céleste et terrestre de vingt-deux pouces, par AKERMAN.

On y trouve les étoiles de La Caille réduites à 1800.

1766. *London, in-8.°* George ADAM's A treatise describing and explaining the construction and use of new celestial and terrestrial globes, designed to illustrate in the most easy and natural manner the phænomena of the earth and heavens, with a great variety of astronomical and geometrical problems.

1766. Lettre sur les passages de Vénus et sur l'éclipse de 1764, par M. TREBUCHET; *Journal des savans*, octobre.

Dans cette lettre, l'auteur répondait principalement à un article des Éphémérides du P. HELL, qui répliqua dans le journal d'août 1767.

1766. *Paris, in-12. 3 vol.* Nouvelle Physique céleste et terrestre à la portée de tout le monde, par M. J. C. DE LA PERRIÈRE, seigneur de Roiffé.

C'est un tissu d'absurdités.

1767. *Lugduni Bat. in-8.°* CENSORINUS de die natali, cum perpetuo commentario Henr. LINDENBROGII necnon notarum spicilegio, &c.

1767. *London, in-4.°* Tobiæ MAYER Theoria lunæ juxtà systema Newtonianum.

New and correct Tables of the sun and moon, by T. MAYER, to

to which is added the method of finding the longitude, improved by the same author.

Ces tables n'ont été rendues publiques qu'en 1770, quoique imprimées depuis 1767. Elles ont été réimprimées dans mon Astronomie en 1771, et perfectionnées par Mason.

1767. *Avignon, 2 vol. in-4.°* Cours complet d'optique de SMITH, traduit de l'anglois par le P. PEZENAS, avec des additions sur les nouvelles découvertes.

L'édition anglaise était de 1738.

1767. *Brest, in-4.°* Traité d'optique, par M. SMITH, traduit de l'anglois (par M. DUVAL-LEROI).

Cette traduction est aussi enrichie de remarques nouvelles sur les lunettes acromatiques.

1767. *London, in-4.°* Philosophical Transactions.

On y trouve le calcul de la distance du soleil, par HORSLEY, et une méthode pour construire les cadrans, par FERGUSON.

1767. *London, in-4.°* The method of dividing astronomical instruments, by M. John BIRD, published by order of the commissioners of longitude.

L'année suivante, parut la description complète des quarts-de-cercle muraux de ce célèbre artiste.

1767. *Ingolstadii, in-4.°* De altitudine poli observatorii Ingolstadiensis dissertatio : accedunt propositiones de inveniendâ figurâ telluris.

Ces thèses, soutenues par le P. Bullinger, sont du P. AMMAN.

1767. *London, in-4.°* The History of astronomy, with his application to geography, history and chronology, occasionally exemplified by the globes; by George COSTARD, M. A.

Cet ouvrage est rempli d'érudition grecque et orientale. Il y en a une édition de 1775, suivant Bernoulli, *Recueil pour les astronomes*, tome III, p. 299.

1767. *Paris, in-8.°* Mémoire sur l'observation des longitudes en mer, publié par ordre du roi (M. DE CHARNIÈRES).

112 pages. L'auteur fut le premier officier de marine qui ayant reçu des instructions de VÉRON, pratiqua avec succès la méthode des longitudes en mer par le moyen de la lune. Cet exemple est devenu fécond; il mérita à M. de Charnières des encouragemens du roi. Il est mort quelques années après.

Véron, élève du collége royal, a payé à la France, dans son

voyage avec Charnières, tout ce que la chaire d'astronomie avait coûté depuis sa fondation.

1767. *London, in-4.°* An account of the going of M.r John HARRISON's watch at the royal observatory from may 6.th 1766 to march 4.th 1767, by the R. Nevil MASKELYNE, astronomer royal.

56 pages.

1767. *London, in-8.°* Remarks on a pamphlet lately published by the Rev. M. Maskelyne, under the authority of the board of longitude, by John HARRISON.

C'est une justification de la régularité des montres marines de Harrison.

1767. *Avignon, in-4.°* Principes de la montre de M. HARRISON, avec les planches relatives à la même montre, imprimés à Londres en 1767, par ordre de MM. les commissaires des longitudes.

Cette traduction est du P. PEZENAS. Il traduisit aussi la réponse de Harrison aux remarques et objections de Maskelyne.

1767. *London, in-8.°* Nautical Almanac.

Il y a une méthode de LYONS pour les longitudes. *Voyez* la seconde édition de mon Astronomie.

Lyons est mort en 1775, à Londres. Il était Juif. Il travaillait pour le bureau des longitudes de Londres.

1767. *Zurich, in-8.°* Christ. HUYGENS, Weltbeschaver &c.

C'est une traduction du livre sur les habitans des planètes.

1767. *Paris, in-4.°* Mémoire sur le choix et l'état des lieux où le passage de Vénus du 3 juin 1769 pourra être observé avec le plus d'avantage, et principalement sur la position géographique des îles de la mer du Sud, par M. PINGRÉ.

1767. *Viennæ, in-8.°* HELL, Ephemerides anni 1768.

On y trouve beaucoup d'observations de Wargentin, Messier, Pingré, Hell, Gavronsky, Thonhauser, Bugge, des deux Mayer, de Rohl, Scheibel, Fixlmillner, Wolff, Barlet, La Grange, Weiss, Sainovics, Tiernberger, Poczobut, Hoffmann. Cela fait voir combien le P. Hell étendait sa correspondance, et combien l'astronomie était déjà cultivée en Allemagne.

1767. *Paris, in-4.°* Du problème des trois corps, par M. le marquis DE CONDORCET.

Ce sont des calculs analytiques, mais sans applications.

1767. *Gryphiæ, in-4.°* Dissertatio physico-mathematica de deviatione et reciprocatione penduli, auctore Andreâ MAYER.

L'auteur prouve que la direction du fil à plomb n'a point de variation ou déviation périodique, ainsi que Bouguer l'avait reconnu, *Mémoires de l'Académie*, 1754.

1767. Sur les émanations du soleil, par WARGENTIN et GADOLIN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1767. *Romæ, in-4.°* Jos. ASCLEPI, De novâ et facili methodo elevandi mercurium in tubis ad altitudinem consuetâ majorem.

1767. *Cordoba, in-4.°* Ley constante de los tiempos, apologia arithmetico-astronomica sobre el mejor reglamento del tiempo Gregoriano. R. P. Pedro DE S. MARTIN VRIBE, director perpetuo del observatorio de Sevilla.

L'auteur réfutait le projet du P. HUALDE, Carme, sur le calendrier.

1767. *London, in-4.°* Cogitata de cometis, communicated by B. FRANKLIN.

27 pages. Cet ouvrage est de Jean WINTHROP, professeur de mathématiques à Cambridge dans la nouvelle Angleterre. Il essayait de trouver les densités des comètes et l'usage de leurs queues.

1767. *Brescia, in-4.°* Riflessioni del P. SCARELLA intorno ad una lettera francese scritta dal P. Frisio, &c.

32 pages. C'est une justification du P. Scarella, dont les mémoires intitulés *Commentarii XII de rebus ad scientiam naturalem pertinentibus*, avaient été critiqués par le P. Frisi dans le *Journal de Trévoux*, 1767, et dans le premier tome du *Journal littéraire de l'Europe*, qui s'imprimait à Yverdun. Il y est question principalement de l'attraction.

1767. Mesure de la terre, du P. LIESGANIG en Autriche, et du P. BECCARIA en Piémont; *Journal des savans.*

Ces mesures ont été détaillées ensuite dans deux ouvrages séparés.

Joseph Liesganig naquit à Gratz en Stirie le 24 juin 1735. Il était à Lemberg en Gallicie [Pologne autrichienne], où il était directeur des bâtimens et de la navigation. Il est mort en 1799.

Lettre du P. BERAUD sur le passage de Vénus, qu'il avait observé à Lyon en 1761.

Le P. Beraud, habile professeur d'astronomie, est mort en 1777. *Voyez* les *Nouvelles littéraires* de Bernoulli, et ci-après, 1780.

1767. LA LANDE, Sur un cadran azimutal de Bourg-en-Bresse.

Il est décrit et démontré dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1757, et dans l'*Encyclopédie méthodique*, au mot *Cadran*. Il est de Vaulezard, 1644.

Nouveau cadran solaire, par le P. BERTIER, de l'Oratoire.

Ce cadran consiste en un globe qui tourne par le moyen d'un mouvement de pendule.

1768. *Viennæ, in-4.°* Observationes astronomicæ, ab anno 1717 ad annum 1752, à PP. societatis Jesu Pekini Sinarum factæ, et à R. P. Augustino HALLERSTEIN, è societate Jesu, Pekini Sinarum tribunalis mathematici præside et mandarino, collectæ, atque operis editionem ad fidem autographi manuscripti curante P. P. Maximiliano HELL.

Les Jésuites auxquels on est redevable de ces observations, sont les PP. PEREYRA, KŒGLER, HALLERSTEIN, SLAVISECK, &c. Le P. Hallerstein s'est fait un plaisir d'enrichir sa patrie de ce manuscrit, et il l'a envoyé, en 1754, écrit de sa main, à la bibliothèque du collége de Vienne, d'où le P. Hell l'a tiré pour le publier.

Le P. Slaviseck, Jésuite de Bohème, mort en Chine le 24 août 1735, à cinquante-sept ans, avait fait une grande suite d'observations sur la libration de la lune; il écrivait, à ce sujet, à Bayer en 1734, et lui promettait pour de l'Isle un cours entier d'observations et de doctrine sur la libration. Il travaillait à faire graver une figure de la lune; mais sa mort a fait perdre tout ce travail. — *Biblioth. germ.* 1737, p. 198.

1768. *Paris, in-4.° 3 vol. et un volume de planches.* Voyage en Sibérie, fait par ordre du roi en 1761, contenant les mœurs, les usages des Russes, et l'état actuel de cette puissance, la description géographique et le nivellement de la route de Paris à Tobolsk, l'histoire naturelle de la même route, et des observations astronomiques, par M. l'abbé CHAPPE D'AUTEROCHE.

Il n'y a que 22 pages d'observations dans le tome II : ce sont celles du passage de Vénus en 1761, faites à Tobolsk, où Chappe était allé pour l'observer. Il y en a une petite édition d'Amsterdam, 1769-1772, où l'on a imprimé les observations. Il y a aussi une réfutation composée en Russie, à l'occasion de ce qu'il dit des mœurs du pays.

1768. *Tyrnaviæ, in-8.°* Observationes astronomicæ annis 1768, 1769 et 1770, in observatorio collegii academici societatis Jesu Tyrnaviæ in Hungariâ habitæ, à Franc. WEISS, è societate Jesu.

1768. *Londres, in-4.°* La mesure du degré en Amérique, par MASON et DIXON; *dans les Transactions philosophiques.*

Travail important et célèbre.

Dixon était né dans une mine de charbon; il est mort vers 1777, dans le nord de l'Angleterre, à Durham.

1768. *Paris, in-4.°* Précis du voyage de M. le marquis DE COURTANVAUX, pour la vérification de quelques instrumens destinés à la détermination des longitudes en mer, lu à l'assemblée publique de l'Académie royale des sciences le 14 novembre 1767.

20 pages.

1768. *Paris, in-4.°* Journal du voyage de M. le marquis DE COURTANVAUX, sur la frégate l'Aurore, pour essayer, par ordre de l'Académie, plusieurs instrumens relatifs à la longitude; mis en ordre par M. PINGRÉ, chanoine régulier de Sainte-Geneviève, nommé par l'Académie pour coopérer à la vérification desdits instrumens, de concert avec M. MESSIER.

316 pages. Ce voyage en Hollande avait pour objet principal les montres marines de M. LEROY, qui ont été vérifiées ensuite dans de plus longs voyages.

Charles Messier, né, le 26 juin 1730, à Badonviller dans la principauté de Salm en Lorraine, vint à Paris au mois d'octobre 1751. Il travaillait avec Joseph de l'Isle pour le Dépôt de la Marine dès 1752. Après mon départ pour Berlin, il observa avec lui. (*Mémoires présentés,* tome V, p. 612.) Il observa la comète de 1758; il découvrit celle de 1764; il vit celle du 8 avril 1766 par hasard à la vue simple. (*Mémoires présentés,* tome VI, p. 92.) Il en a découvert depuis un grand nombre.

1768. *Paris, in-4.°* Mémoires de mathématiques et de physique, présentés à l'Académie, &c.; tome V.

On y trouve le calcul de toutes les éclipses de soleil visibles à Paris depuis 1767 jusqu'à 1900, par Charles DUVAUCEL, né à Paris le 5 avril 1734. Il commença en 1757 à s'occuper d'astronomie avec moi. Il a été maire d'Évreux de 1790 à 1792. Il fait encore les cartes des éclipses pour la *Connaissance des temps.*

1768. *Paris, in-8.°* Expériences sur les longitudes, faites à la mer en 1767 et 1768, publiées par ordre du roi (M. DE CHARNIÈRES).

On y trouve la description du mégamètre, ou espèce d'héliomètre pour observer les distances en mer, dont Véron lui avait donné l'idée.

1768. *Paris, in-4.°* Exposé succinct des travaux de MM. HARRISON et LEROY, dans la recherche des longitudes en mer, et des épreuves faites de leurs ouvrages, par M. LEROY.

50 pages.

1768. *London.* A succinct account of the attempts of M.rs HARRISON and LEROY, for finding the longitude at sea.

1768. *London, in-8.°* Benj. MARTIN, The mariner's mirror, or the philosophical principles of navigation applied in a new theory and practice, and in a method more universal, concise and accurate than any yet extant, including the fundamental theorems of the nautical astronomy, in two parts.

1768. *Avignon, in-4.°* Nouveaux essais pour déterminer les longitudes en mer par les mouvemens de la lune et par une seule observation (P. PEZENAS).

28 pages, avec un appendix de 6 pages. L'auteur proposait une méthode qui exigerait la résolution de beaucoup de triangles.

1768. *Mediolani, in-4.°* Pauli FRISII de gravitate universali corporum, libri tres.

Ces recherches sur le problème des trois corps ont été suivies, en 1774 et 1775, de sa Cosmographie, qui a le même objet, et forme un traité de l'attraction.

1768. *Paris, in-4.°* Essais d'analyse, par M. le marquis DE CONDORCET, tome I.er

Cet ouvrage roule principalement sur le système du monde et sur la solution du problème des trois corps, mais avec une généralité qui ne suffit pas à l'astronomie.

1768. *Parmæ....* MELANDER, Lineamenta theoriæ lunaris.

1768. *Brest, in-8.°* Opuscules mathématiques, par M. l'abbé ROCHON.

On y trouve un mémoire sur la détermination des longitudes

en mer, sur le moyen d'y observer les satellites, d'y employer l'héliomètre.

Alexis-Marie Rochon, né à Brest le 21 février 1741, a publié le Voyage de Marion et Surville, un Voyage à Madagascar, et des Mémoires sur la navigation de l'Inde. En 1765, il observa les longitudes en mer. Il a eu la direction du cabinet de physique à la Muette, où il a fait faire de beaux télescopes. Il est actuellement directeur de l'observatoire de Brest.

1768. *Viennæ, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1769, nomine et methodo P. Hell definitæ, à P. PILGRAM, soc. Jesu.

Antoine Pilgram naquit à Vienne le 3 octobre 1730; il y est mort le 15 janvier 1793.

1768. *Heidelbergæ, in-4.°* Directio meridiani Palatini per speculam electoralem arcis æstivæ Schwetzingensis ducti, observationibus et calculis definita, à Christ. MAYER, soc. Jesu.

28 pages. On y trouve de grands triangles par lesquels le P. Mayer détermina la longitude et la latitude de Manheim, Spire, Worms, Heidelberg, &c. d'après la base qu'il avait mesurée, en 1762, avec Cassini de Thury, et dont il avait publié le résultat en 1763. La date n'est pas sur le livre.

1768. *Milano, in-4.°* Esercitazione matematica sull' altezza del polo di Milano.

L'auteur est François LUINI (on dit aussi LUINO), né à Milan le 21 mars 1740, professeur de mathématiques à Milan en 1769, à Pavie en 1773, à Côme en 1778.

1768. *Harlem, in-8.°* Éclipse de soleil du 16 août 1765, par MESSIER et LULOFS; *tome IX* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1768. *Romæ, in-4.°* De annuâ fixarum aberratione exercitatio optico-astronomica habita in collegio Romano (P. ASCLEPI).

1768. *Argentorati, in-4.°* Sphæricorum pars prima, quam, præside Johanne Jerem. BRACKENHOFFER, solemni eruditorum examini subjicit Sam. Rhein. WEBER.

La suite a paru en 1769 : le tout fait 131 pages, et a paru en 1770 avec le titre de *Sphæricorum formulare.*

1768. *Lemgoviæ, in-8.°* Æstimatio errorum in mixtâ mathesi per variationes partium trianguli plani sphærici, à Rogero COTES.

Ce mémoire avait paru à la suite de *Harmonia mensurarum,*

1722, dont on a donné une nouvelle édition à Paris. Ces formules sont toutes dans mon Astronomie, avec beaucoup d'autres.

1768. *Paris, in-12.* Tables de logarithmes pour les sinus et tangentes de toutes les minutes du quart-de-cercle, et pour tous les nombres naturels depuis 1 jusqu'à 20000; avec une exposition abrégée de l'usage de ces tables.

C'est une réimpression des tables que j'avais fait imprimer en 1760, conjointement avec LA CAILLE, dans un format commode pour les astronomes. Elles ont été réimprimées en 1781, 1791 et 1799, avec des explications de l'abbé MARIE, professeur de mathématiques au collège Mazarin. En 1801 je les fais imprimer et stéréotyper.

Marie s'est tué à Mittau en 1799.

1768. *Paris, in-folio.* Nouvelle méthode pour diviser les instrumens de mathématique et d'astronomie, par M. le duc DE CHAULNES.

44 pages, avec 15 planches.

Description d'un microscope et de différens micromètres destinés à mesurer des parties circulaires ou droites avec la plus grande précision, par le même.

18 pages, avec 6 planches. Ce mémoire contient la description d'une méthode par laquelle le duc de Chaulnes était parvenu à faire un quart-de-cercle d'un pied de rayon, qui donnait à-peu-près la même précision que le quart-de-cercle de six pieds qui était à l'Observatoire. *Voyez* l'année 1777.

1768. *London, in-4.°* The method of constructing mural quadrant exemplified by description of the brass mural quadrant in the royal observatory at Greenwich, by M. John BIRD, mathematical instrument-maker; published by order of the commissioners of longitude.

Cet ouvrage contient les moyens par lesquels le célèbre Bird est parvenu à faire les plus grands et les meilleurs quarts-de-cercle. On peut ajouter à cette description celle que Le Monnier a publiée dans la collection des arts de l'Académie.

Bird est mort le 31 mars 1776, âgé de soixante-sept ans. Son dernier ouvrage est le mural de l'École militaire, dont d'Agelet, Le Français La Lande neveu, et moi, avons fait usage depuis 1778, et qui nous a procuré cinquante mille étoiles.

1768. *London, in-8.°* Instructions relative to the observation of the ensuing transit of the planet Venus over the sun's disk,

on

on the 3.^{d} of june 1769, by the rever. Nevil MASKELYNE, A. M. F. R. S. astronomer royal.

1768. *London, in-8.°* Benj. MARTIN's Institutions of astronomical calculations; part II, containing the astronomy and geography of transits, and the principles of the calculation, illustrated and applied to the ensuing transit of Venus in 1769.

Voyez *Gentleman's magazine*, 1769.

1768. *Oxford, in-8.°* Edward STONE, M. A. The whole doctrine of parallaxes explained and illustrated by one arithmetical and geometrical construction of the transits of Venus and Mercury over the sun, enriched with a new and general method of determining the places where any transit of these planets may be best observed for the investigation of their parallaxes, and applied in particular to that of Venus, june 3.^{d} 1769, and of Mercury may 7.th 1799.

1768. *Greifswald*.... Merkwürdigkeiten von den Durchgængen der Venus, &c.; c'est-à-dire, Particularités des passages de Vénus devant le disque du soleil, par M. Lampr. Henri ROEHL.

1768. Calcul du passage de Vénus qui doit arriver en 1769; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1768. *Pétersbourg, in-8.° 2 vol.* Lettres à une princesse d'Allemagne sur divers sujets de physique et de philosophie.

EULER avait écrit ces lettres, pendant la guerre de 1758, aux deux princesses filles du margrave Henri de Brandebourg, dont l'aînée est abbesse d'Hervorden, et la cadette duchesse d'Anhalt-Dessau. Le troisième volume a paru en 1772 : on y trouve les principes de la physique céleste. On les a réimprimées à Paris de 1787 à 1789.

1768. *Harlem, in-8.°* Verhandelingen uitgegeven &c.; c'est-à-dire, Mémoires publiés par la Société hollandaise des sciences de Harlem, tome X, 2.e partie.

On y trouve un mémoire de M. BLASSIERE sur la manière de déterminer les distances des comètes à la terre. Le tome XI, qui parut en 1769, ne contient point d'astronomie.

1768. *Leipzig, in-8.°* Mémoires de la Société royale des sciences

de Suède, sur la physique, l'économie et la mécanique, pour l'année 1766, traduits du suédois en allemand (par M. A. G. KÆSTNER).

1768. *Munich, in-4.°* Abhandlungen &c. ou Mémoires de l'Académie de Munich, tome V.

On y trouve un mémoire de J. A. EULER sur la manière de déterminer la figure de la terre par des observations de la lune.

1768. *Berlin....* G. C. SILBERSCHLAG's Versuche in den Wissenschaften; c'est-à-dire, Essais choisis de physique et de mathématique.

Il y a un mémoire relatif au passage de Vénus.

1768. *London, in-4.°* George COSTARD's Astronomical and philological conjectures on a passage in Homer.

Bernoulli, Recueil pour les astronomes, tome I.er, p. 184.

1768. *Brest, in-4.°* Remarques sur quelques points d'astronomie, par M. le chevalier DE GOIMPY, capitaine des vaisseaux du roi.

L'auteur remarque dans cet écrit, 1.° que les temps des rotations des planètes sont en raison inverse de la racine cube des diamètres; 2.° que les temps des rotations sont comme les distances moyennes divisées par les distances périhélies. Mais comme on ne voit aucune liaison entre ces élémens, je crois que c'est un à-peu-près et un hasard.

M. VILLETTE a fait à Verneuil, en 1795, des recherches sur le même sujet, et en 1797 un autre mémoire, qui n'est pas imprimé.

François-Louis-Edme-Gabriel de Goimpy, ci-devant comte du Maitz, né à S.t-Léger près de Chartres le 10 avril 1729, entra dans la marine en 1746. Il a publié divers mémoires sur la marine, et une théorie de la construction des vaisseaux en 1776.

1768. *London, in-8.°* A translation of SCHERFFER's treatise on the emendation of dioptrical telescopes, by Samuel HARDY.

Bernoulli, Recueil pour les astronomes, tome I.er, p. 185.

1768. *Hambourg, in-8.°* Anleitung zur Kenntniss &c.; c'est-à-dire, Introduction à la connaissance du ciel étoilé, par J. E. BODE.

Le même astronome avait publié, l'année précédente, dans une feuille périodique sur l'astronomie, une dissertation sur le passage de Vénus de 1761, et une sur la comète de 1769, avec une détermination graphique de son orbite.

Jean-Elert Bode, né à Hambourg le 19 janvier 1747, de l'Académie de Berlin en 1772, est encore un des astronomes les plus utiles de l'Europe.

1768. *Stuttgard, in-4.°* Beschreibung einer &c.; c'est-à-dire, Description d'une machine astronomique qui se trouve dans la bibliothèque publique de M. le duc de Wurtemberg à Louisbourg, par M. G. F. FISCHER.

28 pages. C'est une sphère qui représente les mouvemens célestes; elle est de M. HAHN.

1768. *Prague, in-8.°* A. L. PALME, Copernicanische Beantwortung &c.; c'est-à-dire, Réponse Copernicienne au sujet des principes de M. DE WILCZEK sur le lieu de la terre.

1768. *Danzig, in-4.°* Christophe HANOW, Grande année lunaire; en allemand.

1768. *Liverpool, in-8.°* A new theory of comets (Michael WOOD).

On lit dans cet ouvrage, que les comètes ne sont que de la fumée, et que les opinions de Newton sur la théorie de ces astres sont absurdes.

1769. *Pisis, in-4.°* Observationes siderum habitæ Pisis in speculâ academicâ ab anno LXV vertentis sæculi XVIII ad annum labentem LXIX, jussu et auspiciis R. C. Petri Leopoldi M. E. D. in lucem editæ.

Quoique l'auteur ne se soit point nommé dans le titre de son ouvrage, on y reconnaît facilement l'habileté et l'application de M. SLOP. La suite a paru en 1774, 1789 et 1793.

Joseph Slop de Cadenberg naquit à Caden, à trois milles de Trente dans le Tyrol, le 31 octobre 1740. En 1765, il fut nommé aide de Perelli à Pise. En 1780, Perelli se retira, et Slop demeura seul en possession de l'observatoire. C'est un des hommes les plus instruits et les plus obligeans de l'Italie. Méchain, persécuté par les Anglais jusque dans la Toscane, lui dut sa sûreté et son retour en France.

1769. *Cambridge, in-4.°* Astronomical observations made in S.t John's college, Cambridge, in the years 1767 and 1768, with an account of several astronomical instruments, by the R. M. John LUDLAM.

Il serait à souhaiter que l'auteur eût eu de meilleurs instrumens, à en juger par son intelligence et les soins qu'il s'est donnés pour ces observations. — *Recueil pour les astronomes*, tome I.er

Ludlam est mort en 1787 dans le comté de Leicester, à l'âge de soixante-dix ans.

1769. *Romæ, in-4.°* De apparente objectorum distantiâ et magnitudine, exercitatio optica habita in collegio Romano à PP. soc. Jesu [P. ASCLEPI].

31 pages.

1769. *Parmæ, in-4.°* Danielis MELANDRI et Pauli FRISII de theoriâ lunæ commentarii.

1769. *Milano, in-8.°* Sulle interpolazioni applicate all' astronomia (LUINI).

1769. *Augsbourg, in-8.°* I. H. LAMBERT's Anmerkungen &c.; c'est-à-dire, Remarques sur les micromètres de verre de M. BRANDER, et sur leur usage; avec des additions concernant l'histoire et les avantages de cette invention.

1769. *Berlin, in-8.°* Zusætze zu den &c.; c'est-à-dire, Additions aux tables logarithmiques et trigonométriques, pour faciliter et pour abréger les calculs qui se présentent dans l'application des mathématiques, par M. LAMBERT.

Cet ouvrage mériterait d'être traduit, ainsi que les autres ouvrages allemands de cet habile astronome, *Beytræge &c.* 1765, 1770.

1769. *Tubingæ, in-4.°* De influxu lunæ in partes terræ mobiles, à Johanne KIESIO.

Kies, professeur à Tubingue, après avoir été à Berlin, où nous observions ensemble en 1752, fit plusieurs thèses qui formaient des dissertations intéressantes, et qui auraient mérité d'être connues et rassemblées. J'en ai vu de 1757 à 1780.

1769. *Wittenberg, in-4.°* Philosophical Transactions giving some account of the present undertakings, &c.

C'est une réimpression des Transactions philosophiques, en commençant par le quarante-septième volume (1752), dont quatre savans professeurs de Wittenberg s'étaient chargés. Ils suivaient l'original page pour page, et ajoutaient à la tête de chaque volume un sommaire en latin de toutes les dissertations. Le prix était d'un ducat, ou 11 liv. de France; ce qui était bien au-dessous de ce qu'elles coûtent à Londres : mais cette entreprise n'a pas pu être continuée.

1769. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for 1768.

On y trouve un extrait de la mesure des degrés, par

LIESGANIG ; le rapport des parallaxes du soleil et de la lune, par MURDOCH ; la détermination de la parallaxe du soleil, par PLANMAN ; un mémoire sur la parallaxe menstruelle, par SMEATON (Astron. art. 3656) ; une méthode du même pour observer hors du méridien ; la mesure du degré en Amérique, par MASON et DIXON ; la longueur du pendule ; des observations de Christian MAYER ; le passage de Vénus en 1769, par MASKELYNE.

1769. *Vlissengen, in-8.°* Verhandelingen uitgegeven &c. ; c'est-à-dire, Mémoires de l'Académie de Zeeland, établie à Flessingue.

Le second volume parut en 1771, le troisième en 1773, le quatrième en 1775 : il y en a quinze actuellement. On trouve dans le troisième volume un mémoire de M. HENNERT sur la figure de la terre, et dans le cinquième une observation du C.en MÉCHAIN.

Pierre-François-André Méchain, né à Laon le 16 août 1744, que j'attirai à Paris en 1772, est devenu l'un de nos plus habiles et de nos plus utiles astronomes.

Le 13 août 1774, l'Académie des sciences approuva, sur mon rapport, son premier mémoire sur l'occultation d'Aldébaran, qu'il avait observée à Versailles le 14 avril 1774. Il était alors attaché au Dépôt de la Marine, où il a fait de longs et importans calculs pour la perfection des cartes.

Il remporta le prix de l'Académie, sur les comètes, en 1782, et il y fut reçu la même année. La *Connaissance des temps* de 1788 et des années suivantes, contient beaucoup d'articles de lui.

Enfin il fut chargé, en 1792, conjointement avec le C.en Delambre, du travail de la méridienne, et il partit, le 25 juin de la même année, pour Barcelone ; il revint à Paris le 27 frimaire de l'an 7 [17 décembre 1798]. — *Connaissance des temps* de l'an 10, page 375.

M. de Zach a donné son portrait et une notice de ses travaux dans son excellent journal en 1800.

Jean-Frédéric Hennert naquit à Berlin le 19 octobre 1733. En 1786, la révolution de Hollande l'obligea de se retirer dans sa ville natale ; mais en 1789 il retourna à Utrecht.

1769. *Viennæ, in-8.°* PILGRAM, Ephemerides ann. 1769 et 1770.

On y trouve plusieurs tables auxiliaires utiles dans l'astronomie ; entre autres, toutes celles qui servent au calcul des projections pour les éclipses.

1769. *Argentorati, In-4.°* Sphæricorum partis secundæ sectiones tres priores, quas, præside Johanne Jeremiâ BRACKENHOFFERO, matheseos professore publico ord. in Academiâ

Argentoratensi, solemni eruditorum examini subjicit Johannes NONNENMANN.

1769. *Padova, in-4.°* Tavole trigonometriche; ou Tables trigonométriques, avec une introduction contenant un abrégé de trigonométrie plane et sphérique (Jos. TOALDO).

Ce savant professeur était né le 11 juillet 1719; il est mort le 11 novembre 1797. Son éloge est dans le *Magasin encyclopédique*, tome VI, p. 469, et dans le huitième volume des *Mémoires de la Société italienne*, publié en 1799.

1769. *Paris, in-8.°* Nouveau Traité de navigation, par M. BOUGUER, revu et augmenté par M. DE LA CAILLE.

C'est une réimpression faite sur l'édition de 1760. J'ai donné la troisième en 1792, avec des notes.

1769. *Paris, in-8.°* Suite du Cours de mathématiques à l'usage des gardes de la marine, contenant le Traité de navigation, par M. BEZOUT.

C'est le sixième volume d'un Cours de mathématiques fort estimé; mais l'astronomie y est fort négligée.

1769. *London, in-8.°* The nature and use of HADLEY's quadrant with a preface, containing the theory on which that noble and useful instrument is founded, and a description of the Nonius; printed for Francis MORGAN, mathematical, optical and philosophical instrument maker.

1769. *Rinteln, in-8.°* J. M. HASSENKAMP, Geschichte &c.; c'est-à-dire, Histoire des tentatives qui ont été faites pour la découverte des longitudes en mer.

1769. *Bresslau, in-8.°* Einleitung zur mathematischen Bücherkentnis; c'est-à-dire, Introduction à la connaissance des livres de mathématiques, premier cahier (SCHEIBEL).

Les cahiers suivans ont paru en 1770, 1775, 1784, 1795 et 1798, sous le titre de *Bibliographie*. Le dessein de l'auteur était de donner successivement, pour toutes les parties des mathématiques, des Bibliographies chronologiques, et il a déjà commencé. — *Bernoulli*, Recueil pour les astronomes, t. III, p. 225. Ce qui a paru va jusqu'à 1653. Cette Bibliographie astronomique est complète.

1769. *London:* ... Four propositions &c.; c'est-à-dire, Quatre

propositions pour prouver que la distance du soleil déterminée par M. Steward est erronée (M. DAWSON).

HORSLEY a réfuté ces propositions. — *Bernoulli*, Recueil pour les astronomes, tome I.er

1769. *Paris, in-8.°* Institutions Newtoniennes, par M. SIGORGNE; seconde édition.

Ce livre contient une notice fort élémentaire et fort claire des effets de l'attraction dans le système du monde. La première édition avait paru en 1747; l'auteur était alors professeur de philosophie dans l'université de Paris.

1769. *Tubingæ, in-12.* Petri SIGORGNE Prælectiones astronomiæ Newtonianæ ad usum studiosæ juventutis, ab auctore auctæ : edidit BOSCHIUS.

C'est un abrégé de l'ouvrage précédent; il avait paru à Paris en 1749.

1769. *London, in-8.°* William EMERSON, A system of astronomy, containing the investigation and demonstration of the elements of that science.

1769. *London, in-8.°* James FERGUSON, An easy introduction to astronomy for young gentlemen and ladies, in ten dialogues, &c.; the 2.d edition.

1769. *Paris, in-8.° avec 24 planches.* Idée générale de l'astronomie, ouvrage à la portée de tout le monde, par M. l'abbé DICQUEMARE.

Ces élémens d'astronomie sont un abrégé court, mais intéressant, de ce qu'il y a de plus curieux dans l'astronomie, mais sans démonstrations. L'auteur en a fait une seconde édition un peu plus étendue en 1771; elle contient 158 pages. Il est mort au Havre en 1788, à l'âge de soixante-neuf ans.

1769. *Greifswalde, in-8.°* M. L. H. ROEHL, Einleitung in die Astronomischen Wissenschaften &c.; c'est-à-dire, Introduction à l'astronomie, tome I.er

440 pages.

1769. *London, in-8.°* Treatise describing the construction and explaining the use of new celestial and terrestrial globes, by G. ADAMS.

345 pages. La réputation des globes de ce célèbre artiste annonce le mérite de cette description.

1769. *Nuremberg, in-4.º* Einleitung &c.; c'est-à-dire, Introduction à l'usage des globes célestes et terrestres.

1769. *Paris, Desnos, in-8.º* Description du cosmoplane inventé et construit par M. l'abbé DICQUEMARE, professeur de physique expérimentale au Havre-de-Grâce; dédiée à M. l'abbé NOLLET.

40 pages. Cet instrument de géographie et de cosmographie est composé de deux plaques, dont l'une tourne concentriquement dans l'autre, qui a vingt pouces de diamètre. Cette dernière offre, à sa partie supérieure, une portion de cercle d'environ 50°, sur laquelle est marquée la déclinaison du soleil; au-dessous est un demi-cercle où sont marqués les climats, les zones, les durées des jours.

1769. *Gedani, in-8.º* Causa efficiens motûs astrorum, ex principiis pyrotechnicæ naturalis convenienter hypothesi Copernicanæ derivata, suadetur à quodam speculatore naturæ.

Journal encyclopédique, janvier 1770. *Voyez* 1774, Prodromus &c.

1769. *Petropoli, in-4.º* Ad augustissimam Russiarum omnium imperatricem Catharinam II Alexiewnam, expositio de transitu Veneris ante discum solis die 23 maii 1769, à Christiano MAYER.

355 pages. Ce livre contient presque des élémens d'astronomie, à l'occasion du passage de Vénus.

1769. *Hamburg, in-8.º* J. E. BODE, Abhandlung von dem Durchgang der Venus durch die Sonnenscheibe anno 1769; c'est-à-dire, Traité du passage de Vénus au travers du disque du soleil de l'année 1769.

1769. Détail des arrangemens pris pour le passage de Vénus, et observations faites à Stockholm, par WARGENTIN; Observations de MELANDER et GADOLIN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1769. *Paris, in-4.º* Explication d'une figure par laquelle on trouve sans aucun calcul tous les effets de la parallaxe sur les passages de Vénus, par M. DE L'ISLE.

Cette figure est insérée dans mon Astronomie; mais elle fut publiée séparément à cause de la circonstance.

1769. *Mexico, in-folio.* Suplemento a la famosa observacion del transito

transito de Venus por el disco del sol. BARTOLACHE, ALZATE.

Une page gravée.

Observacion del paso de Mercurio por el disco del sol. ALZATE.

Une page gravée. C'était la première fois qu'on avait des observations faites dans la capitale du Mexique.

1769. *London, in-8.°* The transit of Venus over the disk of the sun, june 3 and 4.

Gentleman's magazine, 1769.

1769. *London, in-4.°* A discourse on the transit of Venus.

Ce discours contient des remarques sur ce phénomène, avec une planche qui le représente tel qu'on doit l'avoir vu dans neuf endroits différens du globe. — *Gentleman's magazine*, 1769.

1769. *Nuremberg, in-4.°* George Friederich KORDENBUSCH, Die Bestimmung der denkwuerdigen durchgænge der Venus 1761 und 1769.

Les passages sont calculés d'après les meilleures tables et par différentes méthodes, avec plusieurs observations du passage de 1761. Cet ouvrage est intéressant, suivant Bernoulli, *Recueil pour les astronomes.*

1769. *London, in-8.°* An essay towards a history of the principal comets; c'est-à-dire, Essai historique sur les principales comètes qui ont paru depuis l'an 1742; avec un détail particulier du retour de la fameuse comète de 1682 en 1759.

On y parle beaucoup des prétendus effets attribués aux comètes. — *Bernoulli*, Recueil pour les astronomes, tome I.er

1769. *Bononiæ, in-4.°* De cometâ anni 1769, sermo habitus in Academiâ Bononiensi scientiarum Instituti die 23 novemb. ab E. ZANOTTO.

C'est le titre d'un petit discours de 8 pages, où l'on trouve l'histoire des observations qui ont été faites de cette comète avant son passage au périhélie.

1769. ...... La comète considérée suivant les principes de la physique. (M. B.)

Une feuille.

1769. *Nuremberg, in-8.°* Recherches physico-morales sur la question,

Si l'apparition des comètes signifie quelque chose d'extraordinaire ; traduction libre du mémoire du célèbre WUCHERER, enrichie de remarques, et publiée à l'occasion de la comète actuelle.

1769. *Stettin, in-4.°* J. F. BISCHOF, Recueil des nouvelles de la grande comète qui a apparu le 26 août de cette année 1769.

1769. *Halle* .... Der Comet &c.; ou la Comète, poème adressé à M. MEYER, professeur.

1769. .... *in-8.°* Von den Cometen; c'est-à-dire, Sur les comètes.

1769. *Breslau, in-4.°* J. E. SCHEIBEL, Supplément aux écrits allemands sur la comète de l'année 1769, par lequel on invite à entendre un éloge funèbre, &c.

1769. *Zwickau, in-4.°* SCHWARTZ, L'idée de l'extrême puissance de Dieu, représentée à ses paroissiens, à Saint-Georgenstadt, comme la meilleure que puisse faire naître la contemplation d'une comète.

1770. *Londini, in-4.°* Tabulæ motuum solis et lunæ, auctore Tobiâ MAYER.

Ce sont les dernières tables envoyées au bureau des longitudes. *Voyez* 1767.

C'est en 1755 que Mayer avait envoyé à Londres ses secondes tables ; il mourut en 1762. Sa veuve envoya les troisièmes (Astron. art. 1460), et elles lui valurent une gratification considérable du bureau des longitudes.

1770. *London, in-8.°* A short commentary on sir Isaac NEWTON's Principia, by W. EMERSON.

L'auteur y éclaircit quelques passages de ce fameux ouvrage, et répond à différentes critiques faites de la Chronologie et de l'Optique de Newton.

1770. *Pétersbourg, in-4.°* Recherches et calculs sur la vraie orbite elliptique de la comète de 1769, et de son temps périodique, exécutés, sous la direction de M. L. EULER, par M. LEXELL.

159 pages. L'auteur trouve la période de 450 ans. — *Journal des savans*, mars 1772.

Lexell naquit à Abo en Finlande en 1740.

1770. *Viennæ, in-4.°* Dimensio graduum meridiani Viennensis et Hungarici, peracta à J. LIESGANIG.

Cet ouvrage contient la mesure de la terre exécutée en grand dans l'Allemagne.

1770. *Paris, in-4.°* Voyage astronomique et géographique, pour mesurer deux degrés du méridien, par les PP. MAIRE et BOSCOVICH; traduit du latin (par le P. HUGON ou CHATELAIN), augmenté par le P. Boscovich lui-même.

Hugon était un Jésuite qui prit à Paris le nom de CHATELAIN pour être plus inconnu.

1770. *Hafniæ, in-4.°* Observatio transitûs Veneris ante discum solis, die 3 junii anno 1769, Wardoëhusii, auspiciis potentissimi ac clementissimi regis Daniæ et Norvegiæ Christiani VII, facta, et Societati regiæ scientiarum Hafniensi prælecta, à R. P. Maximiliano HELL, è soc. Jesu, astronomo cæsäreo-regio.

Cette observation, du 3 juin 1769, parvint à Paris au commencement de mars 1770. Ce retard occasionna des discussions et des doutes sur l'authenticité de l'observation.

1770. *Viennæ, in-8.°* PILGRAM, Ephemerides astronomicæ.

On y trouve l'observation du passage de Vénus, faite par le P. HELL à Wardhus.

1770. *London, in-4.°* Philosophical Transactions, 1769; vol. LIX.

On y trouve des observations du passage de Vénus, faites en trente endroits différens, en Europe, en Amérique et en Laponie.

1770. *Berlin, in-8.°* Beytræge &c.; c'est-à-dire, Nouveaux Mémoires pour servir à l'usage et à l'application des mathématiques, par M. J. H. LAMBERT.

Il y a dans cet excellent recueil, des mémoires sur les tables de la lune, sur la gnomonique.

Le troisième volume est de 1772. L'auteur mourut le 25 septembre 1777.

1770. *Veronæ, in-4.°* Opuscula mathematica et physica, auctore A. M. LORGNA, in publico militari collegio Veronensi matheseos professore.

De locis planetarum in orbitis ellipticis.

De thermometri usu in definiendis productionibus et contractionibus pendulorum.

1770. *Argentorati, in-4.°* Sphæricorum formulare, in auditorum usus digestum, à Joanne Jeremiâ BRACKENHOFFER, professore mathesis Argentinensi.

1770. *Avignon, in-fol.* Tables de logarithmes, contenant les logarithmes des nombres jusqu'à 102100, les logarithmes des sinus et des tangentes de 10 en 10 secondes; publiées ci-devant par M. GARDINER : nouvelle édition, augmentée des logarithmes des sinus et des tangentes pour chaque seconde des quatre premiers degrés.

Cette édition, dont on avait besoin depuis long-temps, est due aux soins du P. PEZENAS, du P. DUMAS et du P. BLANCHARD; les quatre premiers degrés en secondes ont été tirés d'un manuscrit de MOUTON, qui est dans la bibliothèque de l'Académie des sciences, et que je leur envoyai pour cet effet. L'édition est plus belle et plus correcte que celle d'Angleterre ne l'était dans le principe, avant que l'auteur eût corrigé les fautes à la main. J'en ai donné l'*errata* dans la *Connaissance des temps* de 1775.

Sur le P. Dumas, habile géomètre de Lyon, et mon premier maître, *voyez* le *Journal des savans* de novembre 1770.

1770. *Paris, in-fol.* L'Art de vérifier les dates, &c. par le moyen d'une table chronologique,..... avec deux calendriers perpétuels; seconde édition.

Cet ouvrage important contient sur-tout une table des éclipses calculée par LA CAILLE et PINGRÉ jusqu'à l'an 1900. Cette seconde édition a été donnée par Dom CLÉMENT, religieux Bénédictin au monastère des Blancs-Manteaux à Paris.

La première édition, qui avait paru *in-4.°*, était de Dom D'ANTINE, aidé de Dom DURAND et de Dom CLÉMENCET. La troisième, en 3 volumes *in-folio*, a paru dans les années 1783 et suivantes.

Dom François Clément naquit à Bèze le 7 avril 1714; il mourut à Paris le 29 mars 1793. — *Magasin encyclopédique*, t. V, p. 363.

1770. *Bouillon, in-8.°* Système du monde.

C'est un extrait des Lettres cosmologiques de M. LAMBERT, imprimées à Augsbourg en 1761. Voyez l'*errata* dans le *Recueil pour les astronomes*, tome I.er, p. 180. La traduction de l'ouvrage entier a paru en 1801.

1770. *Padova, in-4.°* Della vera influenza degli astri, delle stagioni e mutazioni di tempo; saggio meteorologico, fondato sopra lunghe osservazioni ed applicato agli usi dell'

agricoltura, medicina, nautica, &c.; di Giuseppe TOALDO. Si aggiungono i Pronostici di ARATO, tradotti dal signor Antonio Luigi BRICCI.

Cet ouvrage contient des observations et des idées curieuses sur la météorologie. Il fut réimprimé en 1781.

1770. *Mexico*, *in-4.°* Observaciones meteorologicas de los ultimos nueve meses de 1769, hechas por D. Joseph Antonio DE ALZATE y RAMIREZ.

16 pages.

1770. *Mexico*, *in-4.°* Eclipse de luna del doce de diciembre 1769, observado en la imperial ciudad de Mexico, por Don Joseph Antonio DE ALZATE y RAMIREZ.

Un ouvrage d'astronomie fait et imprimé à Mexico, était une chose précieuse. On ne connaissait pas même la position de cette grande ville, à cent lieues près, avant que M. DE ALZATE et M. DE LÉON eussent entrepris d'y faire des observations astronomiques.

1770. *Paris*, *in-4.°* Voyage fait par ordre du roi, en 1768, pour éprouver les montres marines inventées par M. Leroy; par M. CASSINI fils; avec le Mémoire sur la meilleure manière de mesurer le temps en mer, qui a remporté le prix de l'Académie, par M. LEROY l'aîné, horloger du roi.

Jean-Dominique Cassini IV est né en 1748; il a un fils de dix-neuf ans, que j'invite à suivre les traces de ses pères.

1770. *Aug. Vindelic. in-4.°* Quadrans astronomicus novus descriptus et examinatus in speculâ uranicâ Ingolstadiensi, à P. Cæsario AMMAN, soc. Jesu, mathesis et S. ling. P. P. O.

1770. *Ingolstadii*, *in-4.°* De altitudine poli observatorii astronomici Ingolstadiensis, in collegio academico societatis Jesu, dissertatio. Accedunt propositiones geographicæ de inveniendâ figurâ telluris, quas publicè discutiendas proponet Josephus BULLINGER, R. soc. Jesu.

1770. *Paris*, *in-4.°* Description d'un instrument pour prendre hauteur, &c. par M. CASSINI DE THURY.

C'était un gnomon de bois, simple et commode. On y trouve aussi la description d'un petit quart-de-cercle dont l'usage est très-facile, avec des tables pour trouver l'heure qui répond à chaque hauteur.

1770. *Paris, in-4.°* Almanach pour trouver l'heure par tous les degrés de hauteur du soleil, par M. CASSINI DE THURY.

Ce sont des tables des hauteurs du soleil à toutes les heures. Il en parut aussi un extrait *in-24* très-bien imprimé.

1770. *Hambourg, in-8.°* Conniglobium &c.; c'est-à-dire, Le globe céleste transporté sur deux cônes, par M. ZIMMERMANN.

1770. *Leipzig, in-8.°* Anweisung &c.; c'est-à-dire, Introduction à la connaissance des constellations, moyennant deux cônes célestes construits d'après les cartes célestes de Doppelmayer, par M. C. B. FUNCK.

1770. *Paris, in-8.°* Cosmographie méthodique et élémentaire, par M. BUYS DE MORNAS.

1770. *Paris, in-8.°* Éloges de Charles V, de Molière, de Corneille, de l'abbé de la Caille et de Leibnitz, par M. BAILLY.

On a réimprimé ces éloges en 1790, avec d'autres discours de Bailly, prononcés en diverses occasions, comme président de l'Assemblée nationale, maire de Paris, &c.

1770. *Paris, in-8.°* Lettres au R. P. Parennin, Jésuite, missionnaire à Pékin, contenant diverses questions sur la Chine; nouvelle édition, revue, corrigée et augmentée de divers opuscules sur différentes matières, par M. DORTOUS DE MAIRAN.

On y trouve une dissertation sur la période luni-solaire de six cents ans.

1770. *Francfort, in-8.°* Erklærung &c.; c'est-à-dire, Explication claire et succincte de la conjonction remarquable des planètes, arrivée entre le 23 et le 26 décembre 1769.

1770. *Milano, in-4.°* Descrizione d' un nuovo pendolo a correzione, del P. BOSCOVICH.

Journal des savans, avril 1771.

1770. *Bouillon, in-12.* Lettre sur le passage de Vénus, par M. TREBUCHET.

L'auteur fait voir dans cette lettre, que la sortie de Vénus est accélérée par la parallaxe quand elle se fait au-dessous du diamètre horizontal; il répond aussi à une lettre du P. Hell, insérée dans le *Journal des savans*, octobre 1767. La lettre de M. Trebuchet fait partie d'un recueil de mémoires intéressans publié par

la société typographique de Bouillon, établie par MM. Rousseau et Castilhon.

1770. *Pétersbourg, in-8.°* Nouvelle Méthode pour lever, en peu de temps et à peu de frais, une carte générale exacte de toute la Russie, approuvée par l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg; par Christian MAYER.

L'auteur propose de se servir d'une montre marine.

1770. *Ingolstadii, in-4.°* De lumine et visione, de determinatione systematis planetarii, exercitationes mathematicæ in aulâ acad. catholicæ electoralis univers. Ingolst. respondente Bernardo MERCK, R. soc. Jesu.

1770. *Kiliæ Holsat....* Commentarius observationum physico-astronomicarum à D. Jo. Frid. ACKERMANN, med. et phys. professore, et observatorii astronomici directore.

1770. *Leipzig, in-8.°* Betrachtung &c.; ou Réflexions sur les comètes, par J. H. DENFER.

Le but principal de l'auteur est de réfuter l'opinion de Kepler et autres, qui avaient cru les comètes formées des émanations du soleil ou des planètes.

1770. *Roma....* Dimostrazione della stazione della cometa 1769, P. M. G. B. [AUDIFFREDI.]

L'auteur y rend compte des observations qu'il a faites sur cette comète.

1770. *Romæ, in-4.°* P. ASCLEPI, De cometarum motu exercitatio astronomica habita in collegio Romano.

On y trouve les observations et les calculs de la belle comète de 1769. *Voyez* la suite en 1772. Les calculs sont très-détaillés, et les élémens très-bien discutés.

1770. *Francfort, in-8.°* Recherches astronomico-théologiques sur les comètes, par D. J. J. PLITT.

1770. *Halle, in-8.°* M. C. G. Astronomische &c.; ou Description astronomique et calcul de la comète de 1769, avec une histoire philosophique et mathématique de la création de l'univers, pour prouver que notre terre ne doit point son origine à une comète, par M. SEMMLER.

1770. Éclipse de soleil du 4 juin 1769, observée par WARGENTIN, PROSPERIN et MALLET; Observations de la comète

de 1769, par WARGENTIN et PROSPERIN; Élémens de cette comète, par PROSPERIN; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1770. *Harlem, in-8.°* Comète observée en avril et mai 1766, au cap de Bonne-Espérance, par EKSTEEN; Passage de Vénus en 1769, et passage de Mercure la même année, observés à Batavia, par MOHR; *tome XII* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1770. *Leipzig, in-4.°* Neue Zeitung &c.; ou Nouvelles des comètes.

1770. *Leipzig, in-fol.* Vorstellung der Bahn &c.; ou Représentation de l'orbite de la comète observée à la fin de juin et au commencement de juillet 1770.

4 pages.

1770. *Erlangen, in-8.°* Anweisung &c.; ou Instruction sur la manière d'observer les comètes et d'autres astres sans le secours des instrumens et sans calculs, par M. J. F. E.

1770. Lettre de M. l'abbé ROUSSIER, touchant la division du zodiaque et l'institution de la semaine planétaire; *dans le Journal de Trévoux*, novembre et décembre.

1770. *Paris, in-12.* Arrêt burlesque donné sur requête et par défaut, en la grand'chambre du Parnasse illinois et huron, en faveur de Descartes et de Newton, contre LA PERRIÈRE, qui les contrarie.

On reconnaît dans cette mauvaise plaisanterie le style et l'ignorance de l'auteur.

1771. *Paris, in-4.°* Astronomie, par M. DE LA LANDE; seconde édition, revue et augmentée.

La première édition avait paru en deux volumes : celle-ci en avait trois, et contenait des tables des planètes. Il en parut un quatrième en 1781, contenant des supplémens, avec un traité du flux et du reflux de la mer, et un mémoire de M. DUPUIS sur l'origine astronomique des fables. La troisième édition a paru en 1792 en trois volumes : on n'a pas réimprimé le quatrième.

1771. *Paris, in-8.°* Astronomie nautique lunaire, où l'on traite de la latitude et de la longitude en mer (LE MONNIER).

112 pages. Ce livre contient des tables du nonagésime, des observations

observations de la lune faites en 1753, de nouvelles remarques sur les réfractions, &c.

1771. *Pisis, in-fol.* Theoria cometarum annorum 1769 et 1770, à Josepho SLOPIO de Cadenberg, in Pisanâ Academiâ astronomiæ professore.

1771. *In Milano, in-8.°* Memorie sulli cannocchiali diottrici, del P. Ruggiero Giuseppe BOSCOVICH.

Ce sont des élémens de dioptrique relatifs aux lunettes. On y trouve même quelque chose sur la théorie des lunettes acromatiques.

1771. *Berlin, in-8.°* Recueil pour les astronomes, par M. BERNOULLI, tome I.er

Ce tome premier d'un ouvrage important pour les astronomes, et que nous avons cité plusieurs fois, a été suivi de deux autres volumes et de six cahiers de Nouvelles littéraires. On y trouve la notice des livres et mémoires relatifs à l'astronomie qui ont paru depuis l'année précédente : c'est le fruit de la plus vaste correspondance et du zèle le plus actif pour les progrès de cette science. Il contient encore l'état des différens observatoires de l'Europe, la notice des instrumens, des travaux entrepris, des voyages, des observations. Plusieurs des livres que je cite ne m'auraient point été connus sans Bernoulli.

1771. *Berlin, in-8.°* Lettres astronomiques, où l'on donne une idée de l'état actuel de l'astronomie pratique dans plusieurs villes d'Europe, par M. Jean BERNOULLI.

On trouve dans cet ouvrage la description des principaux observatoires de l'Europe, que l'auteur avait visités. Il y a deux autres volumes de lettres du même auteur.

1771. *London, in-8.°* Directions for the use of HADLEY's quadrant, with remarks on the construction of that instrument, by M.r LUDLAM.

The theory of HADLEY's quadrant, or rules for the construction and use of that instrument demonstrated.

M. LÉVÊQUE en a traduit une partie dans son *Guide du navigateur.*

1771. *London, in-8.°* Animadversions on D.r STEWART's computation of the sun's distance from the earth, by John LANDEN.

1771. *Milano, in-4.°* Descrizione d' un nuovo pendolo a correzione, del P. BOSCOVICH.

7 pages.





1771. *Hambourg, in-8.°* Monatliche Anleitung zur Kenntniss des Standes und der Bewegung der Planeten und des Mondes vom monat May 1770 bis monat April 1772, ausgefertiget von J. E. BODE [illegible]omath.; c'est-à-dire, Introduction de chaque mois à la connaissance des situations et du mouvement des planètes.

C'est le même auteur qui a donné les Éphémérides de Berlin pour 1776, et qui les continue encore. — *Bernoulli,* Recueil pour les astronomes, tome II, p. 216.

1771. *Viennæ, in-8.°* HELL, Ephemerides anni 1772.

On y trouve les tables de Mayer, publiées en 1770, où le P. Pilgram avait rendu toutes les équations additives.

1771. *Altenburgi, in-4.°* Dissertationes mathematicæ et physicæ quas Societati regiæ Gottingensi, annis 1756-1766, exhibuit Abr. Gotthelf KÆSTNER.

On y trouve une gnomonique analytique et une théorie de la projection stéréographique.

1771. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for 1770, vol. LX.

Il y a quatorze mémoires sur le passage de Vénus, des observations de WALES à la baie d'Hudson, plusieurs observations d'Amérique et de Laponie, et le calcul de la distance du soleil par la théorie de la gravité, par HORSLEY.

1771. *Gottingæ* et *Gothæ, in-4.°* Novi Commentarii Societatis regiæ scientiarum Gottingensis, tomus primus.

On y trouve plusieurs mémoires d'astronomie de KÆSTNER: *De differentiâ inter adscensiones rectas solis mediam et veram in tempus convertendâ. Additamentum de computando transitu astrorum per meridianum. Ad motum solis circa axem suum computandum formulæ analyticæ. Additio ad theoriam suam projectionis stereographicæ horizontalis.*

1771. *Gættingen, in-8.°* Deutsche Schriften &c.; ou Mémoires allemands, publiés par la Société royale des sciences de Gœttingen, tome I.er

302 pages. Ce sont, pour la plupart, des mémoires envoyés à l'Académie de Gœttingen par divers savans d'Allemagne. Ce volume renferme trois mémoires d'astronomie : Conjonction de Vénus au mois d'août 1768; Comète de 1770; Manière de convertir le temps d'une horloge en temps vrai ou moyen.

1771. *Francofurti* et *Lipsiæ, in-4.°* Acta philosophico-medica

Societatis academicæ scientiarum principalis Hassiacæ, Giessæ Cattorum, 1771.

C'est le premier volume des Mémoires d'une Société des sciences qui s'est formée à Giessen, ville connue par son université. On y trouve un mémoire d'astronomie de M. BOEHME, qui a pour titre : *De stellis apparitionum et disparitionum vicissitudines subeuntibus, præcipuè de eâ in collo Ceti, commentatio.*

1771. *Philadelphia, in-4.°* Transactions of the American philosophical Society held at Philadelphia.

C'est le premier volume des Mémoires de la nouvelle Académie d'Amérique. On y trouve beaucoup d'observations du passage de Vénus.

1771. *Stockholm, in-8.°* Mémoires de l'Académie de Stockholm.

On y trouve des formules pour calculer les parallaxes dans les passages de Vénus, par PLANMAN; le calcul de la parallaxe du soleil, par LEXELL, qu'il a trouvé de 8″ 6; des remarques sur la divergence des rayons lumineux, par MALLET, et sur la durée de notre système planétaire, par MELANDER; des observations de la comète du mois d'avril 1771, par WARGENTIN; les élémens de cette comète, par PROSPERIN.

J'ai fait imprimer la table de ces Mémoires dans le *Journal des savans*, 1774, p. 569. Je l'ai publiée pendant plusieurs années par le moyen de M. Baert; quelquefois même j'ai donné des extraits d'après M. Levasseur, M. de Keralio, et le C.^en Delambre, qui a appris le suédois pour entendre et nous faire connaître les mémoires d'astronomie qui se trouvent dans les volumes de l'Académie de Suède.

1771. *Harlem, in-8.°* Dissertation sur la parallaxe du soleil, par HENNERT; *tome XIII* des Mémoires de l'Académie de Harlem.

1771. Seconde Lettre de M. l'abbé ROUSSIER, touchant l'institution de la semaine planétaire; *Journal de Trévoux*, août.

La première avait paru dans les volumes de novembre et de décembre 1770; elles sont une suite de son Mémoire sur la musique des anciens.

1771. *Halle, in-8.°* Christ. Gottl. KRATZENSTEIN, Abhandlung von dem Einflusse &c.; ou Dissertation sur l'influence de la lune sur le temps, ou la disposition de l'air, et sur le corps humain, avec une réponse au jugement de M. KÆSTNER sur cet écrit.

69 pages. Il y en avait eu une édition en 1747. L'auteur était

professeur de médecine à Copenhague, et connu par plusieurs écrits de physique et de médecine.

1771. *Romæ, in-4.°* De æquilibrio aëris cum mercurio (P. Asclepi).

1771. *Pavia, in-8.°* Delle altezze barometriche, e di alcuni insigni paradossi relativi alle medesime, saggio analitico. Gregorio Fontana, delle Scuole pie, prof. di matematica in Pavia.

1771. *La Rochelle, in-8.°* Mémoire où l'on propose une nouvelle méthode pour déterminer les longitudes en mer, par M. Romme.

22 pages. L'auteur propose d'observer le lever ou le coucher de la lune et la hauteur d'une étoile dans le même vertical.

1771. *Paris, in-12.* Manuel utile et curieux sur la mesure du temps, par M. Gabory.

On y trouve la manière de construire un cadran horizontal, de régler les montres et les pendules.

1771. *Paris, in-4.°* Description et usage de la sphère armillaire suivant le système de Copernic, par M. Robert de Vaugondy.

L'auteur y donne une idée du mouvement de la terre, des éclipses, et des usages du globe.

1771. *London, in-8.°* The description and use of an orrery of a new construction, representing in the various parts of its machinery all the motions and phænomena of the planetary system; to which is subjoined a mathematical theory, by Benjamin Martin.

28 pages.

1771. *Vienne, in-8.°* Gruendliche Erklærung &c.; ou Explication complète d'une pièce d'horlogerie astronomique et systématique, inventée et exécutée par P. Aurèle.

1771. *Traj. ad Rh. in-8.°* Elementorum universæ astronomiæ pars prior, authore J. H. Hennert.

La seconde partie a paru en 1772. Ce sont les 4.e et 5.e tomes du Cours de mathématiques donné en six volumes par ce savant professeur.

1771. *Nuremberg, in-4.°* Johann Leonhard Rostens Astronomisches Handbuch; ou Manuel astronomique de M. Rost,

professeur à Nuremberg; nouvelle édition en quatre tomes, augmentée et corrigée par M. G. F. KORDENBUSCH.

Les ouvrages de Rost, mort en 1727, le *Manuel astronomique* publié à Nuremberg en 1718, *l'Astronome sincère* et l'*Atlas céleste portatif*, sont ce qu'il y a de plus estimé en Allemagne pour les élémens de l'astronomie. — *Bernoulli*, Recueil pour les astronomes, tome II, p. 219, et tome III, p. 228.

1771. *Amsterdam, in-8.°* Grondbeginsels der sterrekunde &c., door PIBO STEENSTRA.

Ce sont de très-bons élémens d'astronomie par un habile professeur hollandais. Le second volume a paru en 1772. Il avait aussi donné des Élémens de mathématique et de navigation. Il prévient qu'il a fait un grand usage de mon Astronomie, dont il procura la traduction en hollandais.

1771. *Paris, in-8.° avec 26 planches.* La connoissance de l'astronomie rendue aisée, par M l'abbé DICQUEMARE; seconde édition.

1771. *Paris, in-16.* Uranographie, ou Contemplation du ciel, à la portée de tout le monde.

Ce petit ouvrage contient les figures des constellations; il est du C.en DARQUIER, qui l'avait fait pour M.me d'Étigny, dont le mari était intendant d'Auch. Il est très-commode pour apprendre à connaître le ciel. On l'a réimprimé avec les *Lettres sur l'astronomie* du même auteur.

Antoine Darquier est né à Toulouse le 23 novembre 1718. On vient encore d'imprimer ses observations jusqu'au 26 mai 1798 dans l'*Histoire céleste française*, et sa traduction des *Lettres cosmologiques* de Lambert.

1771. *Leipzig, in-8.°* Anfangsgründe &c.; c'est-à-dire, Principes d'astronomie pour la jeunesse, en dix dialogues, par M. J. FERGUSON; traduits de l'anglais.

1771. .... *in-8.°* Ecliptical astronomy restored to its natural simplicity, in theory and practice, upon mosaic principles, whose uses are also specified in navigation; by J. HURLEY.

1771. *Iena, in-8.°* Briefe an das schœne Geschlecht &c.; ou Lettres au beau sexe sur plusieurs objets du règne de la nature.

On croit que l'auteur est M. SUCCOW. Dans ce volume, qui est le troisième de l'ouvrage, il traite principalement de l'astronomie. On apprend, dans la lettre où il est question des

marées, que M. Succow a publié sur cette matière une dissertation particulière en 1766. — *Bernoulli*, Recueil pour les astronomes.

1771. *Paris, in-12.* Analyse ou exposition abrégée du système général des influences solaires.

1771. *Liége, in-12.* Observations philosophiques sur les systèmes de Copernic, de Newton, de la pluralité des mondes, &c.; ouvrage utile à ceux qui veulent se précautionner contre le ton de la philosophie moderne.

1771. *Paris, in-12.* Essai philosophique sur le système de l'univers, par M. DE LANSAC.

C'est un homme d'esprit qui n'a pas la moindre connaissance du sujet.

1771. .... SWEDENBORG, Von den Erdkoerpern der Planeten &c.

L'auteur traite des habitans du ciel étoilé, de leur manière de raisonner. C'était un visionnaire.

1772. *Petropoli, in-4.°* Theoria motuum lunæ, unà cum tabulis astronomicis, incredibili studio atque indefesso labore trium academicorum J. A. EULER, W. Lud. KRAFFT, Jo. And. LEXELL; opus dirigente Leonhardo EULER.

Cette nouvelle théorie de M. Euler, avec les tables qui en résultent, est le plus grand ouvrage qu'ait produit la solution du problème des trois corps. Les tables ont été imprimées séparément *in-8.°*

1772. *Petropoli, in-8.°* Leonhardi EULERI Novæ Tabulæ lunares singulari methodo constructæ, quarum ope loca lunæ ad quodvis tempus expeditè computare licet.

1772. *Londres, in-4.°* Passage de Vénus, observé dans la mer du Sud, par GREEN et COOK; Méthode de PEMBERTON pour calculer les éclipses; Mémoire de MASKELYNE sur le micromètre de Dollond; Calcul de la parallaxe du soleil, par HORNSBY; *dans les Transactions philosophiques* pour 1771.

1772. *Londres, in-4.°* Mémoire de BRADLEY sur les micromètres; Calculs de la parallaxe du soleil, par LEXELL; Additions pour l'instrument de Hadley, par DOLLOND et MASKELYNE; Signes du zodiaque trouvés aux Indes, par CALL;

Problèmes d'astronomie, par PEMBERTON; Sur les boussoles, par MITCHELL et NAIRNE; *dans les Transactions philosophiques* pour 1772, tome LXII.

1772. *Berlin, in-8.°* Beytræge zum Gebrauche der mathematik; c'est-à-dire, Contribution ou Mémoires sur l'usage des mathématiques, et de leur application, par LAMBERT; tome III.

On trouve, dans ce volume, des mémoires sur les interpolations, sur les projections des cartes célestes, sur la manière d'observer et de calculer les comètes.

1772. *Gættingen, in-8.°* Astronomische Abhandlungen &c.; c'est-à-dire, Mémoires astronomiques servant à étendre et à appliquer les élémens d'astronomie, par M. KÆSTNER; premier recueil.

Le second a paru en 1774. — *Bernoulli,* tome III, p. 230. Ces Mémoires ont pour objet la trigonométrie sphérique, les observations, les tables de logarithmes, les lunettes et les micromètres.

1772. *Dilingæ, in-4.°* De micrometris quæ filis constant in angulum coëuntibus dissertatio, auctore P. Ignatio PICKEL, soc. Jesu.

24 pages.

1772. *Heidelbergæ, in-4.°* Tentamen geographicum in usum mappæ Palatinæ sistens seriem aliquot triangulorum quæ cum basi Palatinâ ad austrum et boream connexa sunt, auct. Christ. MAYER.

Ce sont des triangles liés avec ceux de la France, depuis Durlach jusqu'à Francfort, sur une longueur de près de cinquante lieues, pour servir de canevas à une carte du Palatinat. Le P. MAYER et le P. METZGER s'en sont occupés avec zèle.

1772. *Berlin, in-8.°* Recueil pour les astronomes, par J. BERNOULLI; tome II.

Ce second volume contient, comme le premier, le tableau le plus complet et le plus satisfaisant de l'état de l'astronomie et de ses progrès journaliers, beaucoup d'observations, d'extraits, de mémoires, avec un catalogue de tout ce qui a paru relativement à cette science dans toutes les parties de l'Europe, dans lesquelles l'auteur a voyagé ou formé une exacte correspondance. On y trouve un précis de la vie de M. Bevis, et quelques notes sur de l'Isle, Chappe, Veron et Polack.

1772. *Cambridge, in-folio.* Tables for correcting the apparent distance of the moon and a star from the effects of refraction and parallax.

Ce volume, qui a plus de 1200 pages *in-folio*, est un secours procuré par le gouvernement d'Angleterre aux navigateurs pour l'observation des longitudes en mer. — Astron. art. 3991. Il ne faut que dix minutes, avec ces tables, pour faire le calcul d'une observation de distance entre la lune et une étoile, et pour en déduire la longitude. Les calculs ont été faits par MM. LYONS, PARKINSON junior et WILLIAMS. SHEPHERD en procura la publication.

En 1788, lorsque j'allai en Angleterre, Parkinson et Williams avaient abandonné l'astronomie, et ne demeuraient plus à Londres.

1772. *London, in-8.°* The elements of navigation, containing the theory and practice with the necessary tables, by John ROBERTSON.

C'est un des meilleurs livres de navigation qu'on ait faits : il y en a eu plusieurs éditions.

L'auteur est mort le 11 décembre 1776.

1772. *Paris, in-8.°* Exposition des moyens les plus faciles de résoudre plusieurs questions dans l'art de la navigation, avec une table des sinus verses et de leurs logarithmes (LE MONNIER).

On y trouve sur-tout l'usage de l'échelle des logarithmes de GUNTER, que Le Monnier préférait à l'usage du quartier de réduction pour la pratique du pilotage.

1772. *Paris, in-8.°* Théorie et pratique des longitudes en mer, publiées par ordre du roi (M. DE CHARNIÈRES).

Cet ouvrage est le troisième de M. de Charnières; il contient une description très-détaillée du mégamètre qu'il avait proposé en 1767, pour observer en mer les distances de la lune aux étoiles, et qui est une suite de l'héliomètre de Bouguer.

1772. *Brest, in-8.°* Tables et instruction propres à la détermination des longitudes en mer, pour l'année 1773, publiées par ordre de l'Académie royale de marine.

Cet ouvrage contient une méthode détaillée pour trouver les longitudes en mer, et un extrait des calculs du *Nautical Almanac* de Londres pour 1773. Dans les années suivantes, la *Connaissance des temps* en a tenu lieu, parce que j'y ai inséré, dès 1774, les distances de la lune au soleil.

1772. *Paris, in-4.°* DE LA LANDE, Mémoire sur le passage de Vénus, observé le 3 juin 1769, pour servir de suite à l'explication de la carte publiée en 1764.

Ce mémoire est un recueil général des observations de ce fameux passage, avec la méthode pour les calculer, et les résultats que j'en ai déduits.

On y trouve l'éloge du docteur Bevis, astronome d'Angleterre très-estimé et très-connu. Il était né le 31 octobre 1695, et il est mort en 1771. Il avait fait graver, en 1750, l'Uranographie britannique, dont les cuivres sont restés inutiles après la banqueroute de Neale, qui avait reçu les souscriptions. Il publia les Tables de Halley en 1749, en y ajoutant ce qui y manquait. Il fit plusieurs ouvrages, mais toujours anonymes. — *Journal des savans*, 1772, p. 615.

1772. *Petropoli, in-4.°* Andreæ Jo. LEXELL Disquisitio de investigandâ verâ quantitate parallaxeos solis.

Le résultat de cet excellent ouvrage est de 8″63 pour la parallaxe moyenne du soleil.

1772. *Viennæ, in-8.°* De parallaxi solis ex observationibus transitûs Veneris anni 1769, à P. Maximiliano HELL, soc. Jesu, astronomo cæsareo-regio.

Cet ouvrage est fait pour prouver que la parallaxe moyenne du soleil est de 8″70. Du Séjour pensait de même; cependant je suis persuadé qu'elle est un peu moindre.

1772. *Aboæ, in-4.°* Andreæ PLANMAN Animadversiones subitaneæ in appendicem Hellianam ad ephemerides anni 1773 de parallaxi solis.

Le résultat de cette dissertation est, pour la parallaxe, 8″52.

M. Planman a fait plusieurs dissertations d'astronomie en forme de thèses, soutenues dans l'université d'Abo, qui sont citées par Bernoulli dans ses *Nouvelles littéraires*, 5.ᵉ cahier, p. 17.

1772. *Paris, in-4.°* Voyage en Californie, pour l'observation du passage de Vénus sur le disque du soleil le 3 juin 1769, contenant la description de la route de l'auteur à travers le Mexique; par feu M. l'abbé CHAPPE D'AUTEROCHE: rédigé et publié par M. CASSINI fils.

Ces observations furent remises à l'Observatoire par l'ingénieur PAULY, réchappé presque seul de ce terrible voyage.

Jean-Pierre Pauly est né à Putelange près Sarguemines le 29 juin 1740; il est capitaine au corps du génie, mais retiré à

Versailles. La vie de Chappe est dans le *Recueil pour les astronomes*, 1772.

1772. *Genève, in-4.° 2 vol.* Recherches sur les modifications de l'atmosphère, contenant l'histoire critique du baromètre et du thermomètre, un traité sur la construction de ces instrumens, &c.; par M. Jean-André DELUC.

Cet excellent ouvrage, que j'avais annoncé long-temps d'avance dans la *Connaissance des temps* de 1765, est un traité complet, renfermant les recherches les plus ingénieuses et les plus neuves, spécialement la découverte du rapport exact entre les hauteurs du baromètre et celles des montagnes. La traduction allemande par M. GEHLER a paru en 1777.

Il y a dans les *Transactions philosophiques* plusieurs mémoires qui forment comme des supplémens à ce grand ouvrage.

1772. *Goettigen, in-8.°* Astronomische Abhandlungen zu weiterer Ausfuehrung der astronomischen Anfangsgruende, abgefasst von Abraham Gotthelf KÆSTNER; c'est-à-dire, Dissertations d'astronomie pour en étendre les élémens.

Le second recueil a paru en 1774 : il y en a deux de géométrie qui sont de 1790 et de 1791. Les recueils astronomiques contiennent sept dissertations intéressantes sur la trigonométrie, les tables, les micromètres, les lunettes, les observations.

1772. *Berlin, in-8.°* Genaue Berechnung &c.; ou Méthode exacte pour le calcul des éclipses de soleil et des occultations des fixes par la lune, par George-Frédéric DE TEMPELHOFF.

Cet ouvrage d'un officier d'artillerie prussien a beaucoup d'analogie, suivant Bernoulli, avec celui que Du Séjour donna dans les *Mémoires de l'Académie*, et que M. de Tempelhoff n'avait vu qu'après avoir achevé le sien. C'est M. de Tempelhoff qui a partagé le prix de l'Académie de Berlin, sur les comètes, en 1778. Il s'est distingué en 1791 dans l'invasion que le roi de Prusse voulait faire en France. Il était général-major. Il naquit dans la Mittel-Mark en 1738.

1772. *London, in-4.° et in-8.°* James FERGUSON, Astronomy explained.

1772. *Avignon, in-4.°* Manière de réduire en tables la solution de tous les triangles sphériques (PEZENAS).

16 pages. On y trouve un exemple ou modèle, en deux pages, des tables qu'il faudrait calculer, et dont l'auteur évaluait la dépense à 18000 francs.

1772. *Siena, in-4.°* Atti dell' Academia delle scienze di Siena, t. IV.
On y trouve une histoire des comètes depuis l'ère vulgaire jusqu'en 1577, du P. TROÏLI; des lettres de M. MELANDER et du P. FRISI, &c.

1772. *Romæ, in-4.°* De cometarum motu, addenda ad exercitationem habitam in collegio Romano ann. 1770 (P. ASCLEPI).
L'auteur essaie de déterminer la période de la comète de 1769 par les observations d'une seule apparition. Asclepi est mort au mois de juillet 1776. C'est ici le dernier ouvrage de cet astronome qui soit venu à ma connaissance.

1772. *Salem, in-8.°* Andrew OLIVER, An essay on comets.
Cet ouvrage, imprimé dans les États-Unis, a été traduit en français en 1771. L'auteur entreprend d'expliquer la cause des queues des comètes.

1772. *Paris, in-8.° 2 vol.* Voyage autour du monde en 1766-1769, seconde édition.
On y trouve beaucoup d'observations astronomiques et géographiques.
Louis-Antoine DE BOUGAINVILLE, né à Paris le 11 novembre 1729, voulait établir un observatoire aux îles Malouines, et aller vers le pôle boréal; Cassini devait y aller avec lui : le ministre de Boynes ne voulut pas en faire la dépense. Ce fut Phipps [lord Mulgrave] qui fit la première tentative dans cette partie.

1772. De la parallaxe du soleil, à l'occasion du passage de Vénus sur le soleil, par PLANMAN; Remarques sur ce mémoire; Observations faites dans un voyage de Gothembourg à la Chine, en 1770 et 1771, avec une boussole d'inclinaison; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

1772. *Leipzig, in-8.°* Philosophia Britannica, oder neuer und fasslicher Lehrbegriff, &c.; ou Système nouveau et clair de la philosophie Newtonienne, de l'astronomie et de la géographie, en douze leçons, par B. MARTIN; traduit de l'anglais en allemand, corrigé et augmenté d'additions et de nouvelles théories, par M. WILCKE.

1772. *Iena, in-8.°* Die Ursachen &c.; ou Les causes du mouvement des planètes, de la gravitation et de l'attraction des corps, démontrées par Ad. Alb. HAMBERGER.
Il paraît que le système de l'auteur se rapproche fort des tourbillons de Descartes.

1772. *Paris, in-12.* Exposition abrégée du nouveau calendrier perpétuel.

1772. *Leipzig, in-8.°* Von den Weltkœrpern &c.; ou Des corps célestes, pour prendre la connaissance des grandes œuvres de Dieu; par N. SCHMID; édition revue et augmentée.

232 pages. La première édition de cet ouvrage avait paru à Hanovre en 1766.

1772. *London, in-8.°* The young gentleman and lady's philosophy, or a comprehensive survey of the works of nature and art, &c. by Benjamin MARTIN; the 2.d edition.

1772. *Paris, in-fol.* Carte des routes de Mercure sur le disque du soleil dans les passages de 1776, 1782, 1786, 1789 et 1799, par M. LIBOUR.

On y trouve aussi les calculs de ces passages faits sur les tables de Mercure que j'avais publiées, mais que j'ai corrigées en 1796.

1772. *Iena, in-8.°* Von den Sternbildern &c.; ou Des constellations et des moyens de les reconnaître, par J. E. B. WIEDEBURG.

1772. *Venezia, in-4.°* Delle comete &c.; ou Essai cosmologique sur les comètes.

Cet ouvrage paraît calqué sur les Mondes de FONTENELLE, et sur le Newtonianisme pour les dames, du comte ALGAROTTI.

1772. *Paris, in-4.°* Journal des savans, août.

J'y ai donné des remarques sur de nouvelles expériences de la pesanteur, qu'on prétendait avoir été faites dans les Alpes et dans les Pyrénées; et j'ai fait voir qu'il pouvait se faire, suivant les lois de l'attraction, que la pesanteur sur les montagnes fût plus grande que dans les vallons. Mais depuis il a été reconnu que ces expériences étaient supposées, et nous avons cru que c'était par le P. BERTIER l'Oratorien: le Jésuite avait plus d'esprit.

1772. Cette année devait paraître le premier volume *in-folio* du Voyage du P. HELL en Laponie, suivant le prospectus publié en 1771, et le troisième volume en 1774; mais il n'a rien paru, si ce n'est quelques fragmens dans les Éphémérides de Vienne.

1773. *Paris, in-folio.* Observations du soleil, de la lune, &c. par M. LE MONNIER; livre IV.

Ce quatrième cahier des observations va depuis 1743 jusqu'en

1746. On y trouve aussi deux cents étoiles zodiacales, des observations de réfractions, des comparaisons du mural de 5 pieds avec celui de $7\frac{1}{2}$ que Le Monnier acquit en 1752, &c.

1773. *Madrid, in-4.º* Observaciones astronomicas y physicas hechas de orden de S. M. en los reynos des Peru, por D. Jorge JUAN y D. Antonio DE ULLOA.

C'est une nouvelle édition des Observations astronomiques faites pour la figure de la terre au Pérou, par les officiers espagnols qui accompagnèrent, en 1735, Bouguer, La Condamine et Godin; elles faisaient partie de la relation de ce voyage, en quatre volumes *in-4.º*, publiée en espagnol, et traduite en français. Cette nouvelle édition a été augmentée de la vie de D. George Juan par D. Michel SANZ, dans laquelle on voit que cet auteur est mort le 21 juin 1773, à l'âge de soixante ans.

1773. *Brest, in-4.º* Mémoires de l'Académie royale de marine, tome I.er

On y trouve des observations faites à la Chine et à Brest, des problèmes d'astronomie, des recherches analytiques sur le système du monde. Il n'y a eu que ce volume d'imprimé; mais plusieurs des mémoires lus à l'Académie de marine ont été employés dans le Dictionnaire de marine, qui fait partie de l'Encyclopédie méthodique.

1773. *Paris, in-4.º* Opuscules mathématiques, par M. D'ALEMBERT; tome VI.

On y trouve des recherches sur les comètes, sur la lune, sur la figure de la terre.

1773. *London, in-fol. max.* A general atlas, by Samuel DUNN.

On y trouve aussi des descriptions astronomiques.

1773. *Ingolstadii, in-8.º* Tubus astronomicus amplissimi campi, cum micrometro suo et fenestellis ocularibus; thesis, à P. J. Eb. HELFENZRIEDER, math. prof.

C'est une invention ingénieuse, mais compliquée. Voyez *Gottingische Anzeigen*, 1773, n.º 150, et M. Kæstner, *Astronomische Abhandlungen*, cités par Bernoulli, tome III, p. 232.

1773. *Trajecti, in-8.º* Joh. Fred. HENNERT, Elementorum universæ astronomiæ pars altera.

C'est une suite du Cours de mathématiques du célèbre professeur d'Utrecht : la première partie est de 1771.

1773. *Viennæ, in-8.º* HELL, Ephemerides anni 1773.

On y trouve une collection d'observations du passage de Vénus

sur le soleil le 3 juin 1769, une dissertation sur la parallaxe du soleil, qu'il trouvait de 8″7, et une réponse aux reproches que je lui avais faits d'avoir envoyé son observation de Wardhus après que j'avais publié le résultat des autres.

1773. *Viennæ, in-8.°* HELL, Ephemerides astronomicæ anni 1774.

Ce volume contient une grande dissertation sur la parallaxe du soleil, que le P. Hell trouvait de 8″7, et une du P. PILGRAM sur le même sujet.

1773. *Padova, in-4.°* Jos. TOALDO, Tavole trigonometriche con un compendio di trigonometria.

1773. *Patavii, in-4.°* Novæ Tabulæ barometri æstûsque maris, à Jos. TOALDO.

Ce savant professeur entreprend de montrer les rapports des variations du baromètre avec les situations du soleil et de la lune.

1773. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for 1773, vol. LXIII.

Il y a des observations de WOLLASTON, un mémoire de HORNSBY sur le mouvement d'Arcturus, et un de BAILLY sur la théorie des satellites.

1773. Longitudes des villes, calculées par M. LEXELL; *dans les Mémoires de l'Académie de Suède.*

La table des Mémoires est dans le *Journal des savans*, 1775, p. 865, et années suivantes.

1773. *Paris, in-4.° 2 vol.* Voyage fait par ordre du roi, en 1768 et 1769, en différentes parties du monde, pour éprouver en mer les horloges marines, par M. D'EVEUX DE FLEURIEU.

Cet ouvrage contient le détail des observations astronomiques et géographiques faites dans le voyage de *l'Isis*, pour la vérification des montres de M. Berthoud; des méthodes et des calculs pour les longitudes, des cartes nouvelles de nos îles, &c. PINGRÉ était de ce voyage, et il fut encore de celui de *la Flore* en 1771, avec MM. DE VERDUN et DE BORDA, pour les montres marines de Leroy. *Voyez* 1778. Le voyage de *l'Isis* fut ordonné sous le ministère du duc de Praslin.

1773. *Avignon, in-8.°* Examen de la méthode de feu M. l'abbé de la Caille, pour trouver en mer les longitudes.

5 pages. Cette critique, qui est du P. PEZENAS, est une suite de ses nouveaux Essais publiés en 1768.

1773. *London, in-8.º* Useful easy directions for seamen who use Hadley's quadrant.

Voyez *Gentleman's magazine*, octobre 1773.

1773. *Paris, in-4.º* Traité des horloges marines, contenant la théorie, la construction &c.; par M. Ferdinand BERTHOUD.

588 pages. Cet ouvrage est le fruit de plusieurs années d'expériences, qui ont été couronnées par le succès de ses montres marines. C'est une suite importante du grand ouvrage du même auteur, intitulé *Essai sur l'horlogerie.*

Ferdinand Berthoud est né près de Neuchâtel le 18 mars 1727. Louis Berthoud son neveu est né à Neuchâtel en 1753.

1773. *Paris, in-4.º* Précis des recherches faites en France depuis l'année 1730, pour la détermination des longitudes en mer par la mesure artificielle du temps; par M. LEROY.

51 pages. On y trouve le récit des faits qui établissent les droits de Leroy sur l'invention des montres marines.

1773. *Paris, in-4.º* Éclaircissemens sur l'invention, la théorie, la construction et les épreuves des nouvelles machines proposées en France pour la détermination des longitudes en mer par la mesure du temps, &c.; par M. BERTHOUD.

164 pages. C'est une réponse au Précis de Leroy.

1773. *London, in-4.º* The ready observator, by N. D. FALK.

1773. *Paris, in-12.* Tableau du système du monde selon Copernic, par M. MACLOT, avec l'usage du globe, &c.

1773. *Paris, in-8.º* La Gnomonique pratique, par Dom Fr. BEDOS de Celles; seconde édition.

Voyez 1760. Un de ses confrères, Dom MONNIOTTE, mort en 1797, avait beaucoup de part à ses travaux; mais il était modeste et ignoré.

1773. *Marseille, in-8.º* Gnomonique mise à la portée de tout le monde, ou Méthode simple et aisée pour tracer des cadrans solaires, dans laquelle on trouvera des tables calculées depuis un degré de déclinaison tant orientale qu'occidentale, jusqu'au 90.ᵉ degré, pour les différens angles horaires, pris au centre du cadran; commencées au 43.ᵉ degré 18′ de latitude jusqu'au 51.ᵉ, qui comprennent tout le royaume de France et les pays qui sont entre les mêmes parallèles; avec une table alphabétique des principales villes, et la

figure et l'explication des instrumens nécessaires pour l'opération : par Joseph-Blaise GARNIER.

460 pages, dont 413 de tables.

1773. *Hambourg, in-4.°* Gruendliche &c.; c'est-à-dire, Introduction à la gnomonique.

1773. *Halle, in-8.°* Neue Beytræge &c.; c'est-à-dire, Nouveaux Mémoires sur les moulins, cadrans, &c. par M. EBERHARD.

1773. *London, in-8.°* Select mechanical exercises &c., by James FERGUSON.

On y trouve la construction des orreris, des cadrans, &c. et la vie de l'auteur.

1773. *Erfurth, in-8.°* Neue kutz-gefaste Beschreibung der Sphæren; ou Description nouvelle et abrégée des sphères, par M. FAGAT.

1773. *Paris, in-12.* Usage du planétaire ou sphère mouvante de Copernic, qui se trouve chez FORTIN, ingénieur-mécanicien du roi.

1773. *Paris, in-12.* Éloges des académiciens morts depuis 1666 jusqu'en 1699, par M. le marquis DE CONDORCET.

On y trouve les éloges de Huygens, Picard, Roemer, écrits de la manière la plus philosophique et la plus intéressante. Fontenelle n'avait commencé qu'en 1699. Condorcet, qui voulait être secrétaire de l'Académie, publia cet essai pour faire voir qu'il était digne de cette place.

1773. *Firenze, in-8.°* Lettere inedite di uomini illustri, t. I.

Ce recueil, publié par M. FABBRONI, contient des lettres de Galilée, Boulliau, &c. On a aussi du même prélat un recueil d'anecdotes, et des vies des illustres Italiens, en sept volumes, où l'on trouve des vies d'astronomes.

1773. *Paris, in-12.* Histoire générale des philosophes modernes, par M. SAVÉRIEN.

On y trouve les vies des plus célèbres astronomes.

On peut consulter aussi le *Nécrologe*, dont le quatorzième volume a paru en 1779, et la *Galerie française*, dont les premiers cahiers contenaient les portraits et les vies de Clairaut, d'Alembert, Mairan, Chappe.

1773. *Paris, in-8.°* Réflexions sur les comètes qui peuvent approcher de la terre, par M. DE LA LANDE.

Ce mémoire était destiné pour la rentrée publique de l'Académie : le temps ne permit pas de le lire; mais il avait été annoncé, et cela

cela produisit dans le public une terreur incroyable : je le fis imprimer promptement pour rassurer les esprits. *Voyez*, à ce sujet, les *Mémoires de l'Académie* pour 1773.

Cette aventure occasionna plusieurs écrits; entre autres une *Lettre sur la prétendue comète*, qui paraît être de VOLTAIRE, dans le *Journal encyclopédique* du 1.er juin 1773, p. 319; un volume de DIONIS DU SÉJOUR; des mémoires d'EULER et de PROSPERIN.

La terreur de 1773 s'était renouvelée à Paris en 1798, et j'ai été obligé de mettre plusieurs articles dans les journaux pour détromper le public.

1773. *Paris, in-8.°* Lettre de M. D. L. C. sur le sort des astronomes qui ont eu part aux dernières mesures de la terre depuis 1735.

Cette lettre est de LA CONDAMINE. *Voyez* le *Journal des savans*, avril 1774.

Lettre de M. GODIN DES ODONAIS, et l'aventure tragique de M.me Godin.

1773. *Toulouse, in-8.°* Lettre sur l'anneau de Saturne, écrite par M. DE LA LANDE à M. Cassini, au sujet de son avis imprimé dans le Journal politique d'août 1773.

L'avis que M. Cassini de Thury avait publié contre moi, tendait à prouver que les quatre phases de l'anneau que j'avais annoncées, n'étaient pas susceptibles de la précision que j'y avais mise; mais il y avait des personnalités. J'étais allé à Beziers, sous le plus beau ciel de la France, pour y mieux observer la disparition de l'anneau; et ce fut en passant à Toulouse que voyant cet avis injurieux publié pour la troisième fois, je fis imprimer une réponse encore plus piquante.

M. Cassini, qui était connu du prince de Conti, espéra se venger en faisant entrer le prince et l'Académie dans sa querelle : mais Macquer, qui était alors directeur de l'Académie, voulut être médiateur; et je retirai les exemplaires de ma lettre.

1773. *Paris, in-8.°* Moyen infaillible de calmer nos frayeurs sur la fin du monde, qu'on avait prédite suivant le système elliptique des comètes; par M. J. C. F. DE LA PERRIÈRE.

Cet écrit est du même genre que les autres ouvrages de cet auteur.

1774. *London, in-folio.* Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich in the years 1765-1769, by the R. Nevil MASKELYNE, astronomer royal.

On y trouve des tables pour calculer la situation apparente

des étoiles, par le même, en 48 pages. C'est une collection précieuse d'observations, qui serviront de suite à celles de Flamsteed et de Bradley, mais qui sont faites avec des instrumens bien plus parfaits. On regrette que l'intervalle n'ait pas été rempli par les observations de Halley et de Bliss. Les manuscrits de Halley sont à Greenwich, et le bureau des longitudes les a payés cent louis; il a donné autant pour ceux de Flamsteed. Ceux de Bradley ont paru en partie à Oxford, par les soins de M. Hornsby.

Ce trésor d'observations, que nous devons à M. Maskelyne, nous donne occasion de parler de ses assistans ou coopérateurs, qui tous ont été des astronomes utiles.

BRADLEY neveu, né vers 1728. Il avait été quinze ans assistant de son oncle.

MASON, mort en février 1787, en Pensilvanie, où il avait été pour les limites.

DYMOND, retiré dans le Nottinghamshire en 1788.

BAYLY, de 1767 à 1771. Il naquit en Wiltshire en 1741. Il alla au cap Nord en 1769, avec Dixon. Il fut du second voyage de Cook (1772-1775), et du troisième voyage (1776-1780). Il est premier professeur à Portsmouth, où il a un observatoire.

BRINKLEY, six mois. Professeur à Dublin en 1790.

BURROW, deux ans, 1772 et 1773.

HELLINS, 1774 et 1775. Il a donné des mémoires en 1788.

GILPIN, du 5 avril 1776 au 5 août 1781.

LINDLEY, du 1.er août 1781 à septembre 1786.

HORROXE, un mois.

HITCHINS, un mois.

Il y en a eu deux autres dans l'intervalle.

William GARRARD, 25 mars 1788. Il avait été attaché à l'Académie de Chelsea. Il a quitté l'astronomie.

David KINNEBROOK, 1794 et 1795. Maskelyne, dans ses Observations de 1795, p. 339, lui reproche des erreurs.

1774. *Aug. Taurinorum.* Gradus Taurinensis. BECCARIA, CANONICA.
C'est une mesure du degré en Piémont. *Voyez* le *Journal des savans*, février 1776. On y voit sur-tout le phénomène de l'attraction des montagnes. Beccaria est mort en 1781.

1774. *Pisis, in-4.°* Observationes siderum habitæ Pisis ab anno 1769 ad annum 1773, à Jos. SLOPIO.
Voyez 1769.

1774. *Mediolani, in-4.°* FRISI, Cosmographiæ physicæ et mathematicæ pars prior, motuum periodicorum theoriam continens. 266 pages.

1774. *Gottingæ, in-4.°* Novi Commentarii Societatis regiæ, tom. IV.
On y trouve un mémoire d'Abr. Gotth. KÆSTNER, intitulé : *De parallelo stellæ ob refractionem apparente ad verum reducendo, et situ mutuo stellarum duarum ob refractionem apparente ad verum reducendo.* Voyez les Supplémens de mon Astronomie sur l'article 2540, seconde édition.

1774. *Berlin, in-8.°* Astronomisches Iahrbuch, oder Ephemeriden für das Iahr 1776.

C'est ici le premier volume d'une collection précieuse d'Éphémérides, qui ont été continuées jusqu'à présent. Mes Éphémérides ayant été un peu retardées, l'Académie de Berlin prit la parti d'en faire calculer par M. BODE. LAMBERT et BERNOULLI enrichirent ce volume de plusieurs mémoires intéressans et de plusieurs tables utiles aux astronomes, pour les interpolations et la nutation. On y trouve une nouvelle carte de la lune, dont Lambert avait déterminé les taches par observation; enfin d'autres observations astronomiques. C'est depuis ce temps-là que les astronomes sont obligés d'apprendre l'allemand; car on ne peut se passer de ce recueil.

1774. *Paris, in-4.°* Éphémérides des mouvemens célestes, tome VII, contenant les dix années de 1775 à 1784; revues et publiées par M. DE LA LANDE.

Je fus aidé dans ce nouveau volume d'Éphémérides par plusieurs astronomes, WARGENTIN, JEAURAT, M.me LEPAUTE, GUERIN, LEMERY, DUVAUCEL. J'y ai ajouté de nouvelles tables des ascensions droites et des déclinaisons, par M. GUERIN; de l'aberration, par M. MALLET. Ces Éphémérides furent calculées sur mes nouvelles tables des planètes. Je publiai dans ce volume les tables d'ascensions droites et de déclinaisons pour toutes les minutes de l'écliptique, par M. Guerin, lesquelles nous sont encore très-utiles.

Jean-Louis Guerin, dont on trouve ici un travail important, naquit à Paris le 21 juillet 1732. Il alla à Amboise, où son père était receveur des tailles, et où il a occupé la même charge. En 1770, il entra en correspondance avec moi, et je l'engageai à nous aider pour les Éphémérides. Il n'a pas discontinué de s'occuper des calculs astronomiques.

1774. *Bononiæ, in-4.°* Ephemerides motuum cœlestium ex anno 1775 in annum 1786, ad meridianum Bononiæ ex Halleii tabulis supputatæ; auctoribus Eustachio ZANOTTO et sociis.

MM. CANTERZANI, MATEUCCI, Gabr. BRUNELLI, PALCANI et SACCHETTI ont contribué avec M. Zanotti aux calculs de ces Éphémérides.

1774. *Milano, in-8.º* Effemeridi astronomiche per l' anno 1775, calcolate pel meridiano di Milano, dall' abb. Angelo DE CESARIS. Con aggiunta di altri opuscoli.

C'est le premier volume d'une collection importante d'Éphémérides qui ont paru sans interruption jusqu'à ce jour. Les additions contiennent un mémoire français sur l'opposition de Saturne en 1773, que je crois du P. LA GRANGE, qui resta à Milan jusqu'en 1777; un mémoire italien sur l'anneau de Saturne, par Fr. REGGIO; et des expériences sur les variations qui arrivent dans la position d'une machine parallactique en bois.

1774. *Paris, in-8.º* Connoissance des temps pour 1775.

On y trouve des tables du nonagésime, par M. MOUGIN, curé de la Grand'Combe-des-Bois, né à Charquemont près de Meiche le 22 novembre 1735.

Il y a encore des calculs de Mougin dans la *Connaissance des temps* de l'an XI [1803].

1774. *Paris, in-4.º* Mémoires de l'Académie pour 1771.

On y trouve un grand mémoire de BAILLY sur l'observation des satellites de Jupiter et la détermination de leurs diamètres, de leur lumière, de la force des lunettes. C'est son plus beau travail.

1774. *London, in-4.º* Philosophical Transactions, 1774; vol. LXIV.

On y trouve un mémoire de WILSON sur les taches du soleil; des observations du P. CIPOLLA à la Chine; une méthode pour les réticules, par WILSON; la disparition de l'anneau de Saturne, par VARELA; des éclipses observées en Amérique, par HOLLAND, SPROULE et WRIGHT.

1774. *Paris, in-4.º* Mémoires de mathématique et de physique, présentés à l'Académie royale des sciences par divers savans, tome VI.

Ce volume seul contient trente-cinq mémoires d'astronomie, spécialement deux grands mémoires sur l'orbite des comètes, par le P. BOSCOVICH.

1774. *Paris, in-fol.* Description et usage des principaux instrumens d'astronomie, par M. LE MONNIER.

C'est un des cahiers de la grande description des arts de l'Académie. Le Monnier y traite du grand quart-de-cercle mural de BIRD, dont il s'est servi long-temps, et qui est à l'Observatoire.

Bird en a aussi publié une description en anglais. Il est mort le 31 mars 1776.

1774. *Pétersbourg, in-4.°* Instruction détaillée pour les lunettes et les microscopes, par EULER et FUSS.

Cette instruction, à la portée des ouvriers, est tirée des trois volumes de la Dioptrique d'EULER.

1774. *Siena, in-4.°* Atti dell' Academia delle scienze di Siena, tomo V.

400 pages. Grégoire FONTANA y traite de l'action du soleil et de la lune sur l'atmosphère; il trouve que la lune est à peine capable de changer la hauteur du baromètre de $\frac{1}{44}$ de ligne. Il y donne une formule pour évaluer la masse de l'atmosphère depuis le niveau de la mer jusqu'à une hauteur quelconque, exprimée en pieds cubes d'air, et la densité de l'air au niveau de la mer quand le baromètre est à 28 pouces. Il y explique la manière de trouver la plus grande et la plus petite variation dans la hauteur ou l'azimut d'un astre; le calcul de la surface d'un triangle sphérique égale à l'excès de ses trois angles sur deux angles droits. Le P. XIMENEZ y traite de la diminution de l'obliquité de l'écliptique, qu'il a trouvée de 29″ par siècle, par le moyen de la grande méridienne de Florence, qu'il a rétablie. MELANDER, professeur d'Upsal, y calcule les apsides d'un corps projeté avec une force et une direction données, la force centrale étant dans un rapport quelconque des distances.

1774 et suiv. *Roterdam, in-4.°* Mémoires de la Société batave de philosophie expérimentale, établie à Roterdam; en hollandais.

1774. *Dijon, in-8.°* Mémoires de l'Académie de Dijon, tome II.

On y trouve un grand mémoire de LA LANDE sur le flux et le reflux de la mer; ce mémoire est comme l'abrégé d'un ouvrage plus considérable sur cette matière, qui a paru en 1781.

1774. *Greifswald....* Weltbeschreibung &c.

C'est une cosmographie par MM. BERGMAN et MALLET, traduite du suédois en allemand par M. ROEHL.

1774. *Paris, in-4.°* Traité de météorologie, par le P. COTTE.

Ce traité contient beaucoup d'observations, de tables, de résultats, de comparaisons; avec la description des instrumens. *Voyez* le Supplément dans le septième volume des Mémoires présentés à l'Académie. Il a été suivi de deux volumes de Mémoires sur la météorologie, en 1788.

Louis Cotte, né à Laon le 20 octobre 1740, a commencé en 1765 à s'occuper d'observations météorologiques, et il a été fort utile à cette partie de la physique.

1774. *Paris, in-8.°* Abrégé d'astronomie, par M. DE LA LANDE.
507 pages. Réimprimé à Amsterdam la même année; traduit en allemand, *Leipzig*, 1775; en italien en 1777; réimprimé à Paris en 1795.

1774. *Mutinæ, in-8.°* De corporibus cœlestibus lectiones physicæ particularis, habitæ à Dom. TROILI, soc. Jesu.

1774. *Paris, in-4.°* Suite du Précis sur les montres marines, par M. LEROY.
98 pages. C'est une réponse aux Éclaircissemens de M. BERTHOUD.

1774. *London, in-4.°* A voyage towards the north pole, 1773; by Constantine John PHIPPS.
On y trouve diverses observations astronomiques d'Israël LYONS, astronome connu. Cet ouvrage a été traduit en français, ainsi que ses trois Voyages de Cook. *Voyez* les *Remarques sur les expériences du pendule*, par HORSLEY, 1775.

1774. *Lemgo, in-8.°* J. M. HASSENKAMP Kurze Geschichte &c.; ou Histoire abrégée des tentatives faites pour la découverte des longitudes; seconde édition.
Voyez 1769.

1774. *London, in-8.°* The seaman's useful friend, &c.
Cet ouvrage est accompagné de tables.

1774. *London, in-4.°* A treatise on the longitude and on the reflecting instruments, also on refraction and parallaxes; by R. WADDINGTON.

1774. *London, in-12.* A proposal for determining the longitude at sea by observation; by Is. BOYER.
Voyez *Gentleman's magazine*, fevrier 1774.

1774. *London, in-8.°* A new and easy method of finding the longitude at sea, by T. KEAN.
Recueil pour les astronomes, tome III.

1774. *Braunschweig, in-4.°* J. H. HELMUTH, Gestirn Beschreibung &c.; ou Description des constellations.

1774. *Dresde, in-8.°* Fr. HEUN, Versuch &c.; ou Essai d'une histoire naturelle du ciel étoilé.
728 pages, avec figures.

1774. *Francfort* et *Leipzig*. Eine biblische astronomische &c.; ou

Dissertation biblico-astronomique, dans laquelle on prouve que le système de Copernic n'est pas contraire à l'Écriture; par un prédicateur amateur de l'astronomie.

1774. *Gedani, in-8.°* Prodromus physico-astronomicus pyrotechnici systematis vorticum, operâ P. Jac. KYLIAN.

Cet auteur était Jésuite. Il mourut en 1774. — *Bernoulli*, Nouvelles littéraires, 6.° cahier, p. 66.

1774. *Paris, in-12.* Tablettes astronomiques, ou Abrégé élémentaire de la sphère et des différens systèmes, avec les usages des globes, par M. BRION.

1774. *Amsterdam, in-4.°* Description d'un planisphère céleste dressé pour l'année 1780, et disposé de telle sorte que les enfans même peuvent d'un coup-d'œil connoître facilement en tout temps, à toute heure du jour comme de la nuit, l'état du ciel, &c.; par Pierre LECLERC dit DE LA PIERRE; français et hollandais.

1774. *London*..... Ph. PARSONS, Astronomical doubts, or an enquiry into the nature of that supply of light and heat which the superior planets may be supposed to enjoy.

Voyez *Gentleman's magazine*, mai et septembre 1774.

1774. *Milano, in-8.°* Dell' astronomia libri VI in versi, del signor abb. CASSOLA.

Après un discours préliminaire, très-instructif, sur l'étude de l'astronomie, l'auteur traite du système du monde, de la lune, des planètes et de leurs satellites, des étoiles, des instrumens nécessaires aux observations, des avantages de l'astronomie, des habitans de la lune, de leurs habitudes, &c.; et cela en vers charmans. Ce poëme fut occasionné par l'établissement du bel observatoire de Milan.

1775. *Gottingæ, in-4.°* Tobiæ MAYERI, astronomi celeberrimi, Opera inedita, tom. I; edidit G. Ch. LICHTENBERG.

Les astronomes attendaient depuis long-temps ce précieux recueil. On y trouve un grand catalogue des étoiles zodiacales, un mémoire sur le mouvement propre des étoiles, des observations astronomiques, des figures de la lune, des mémoires sur le calcul des éclipses, sur les thermomètres et sur les couleurs. On espérait un second volume, mais il n'a point paru.

George-Christophe Lichtenberg, né à Oberamstadt près de

Darmstadt le 1.er juillet 1774, est mort le 24 février 1799, à Gottingen, où il était très-aimé et très-estimé.

1775. *Paris, in-4.°* Histoire de l'astronomie ancienne depuis son origine jusqu'au temps d'Hipparque, par M. BAILLY.

La suite a paru en 1779 et en 1782. C'est dans ce premier volume que Bailly traite de l'origine de l'astronomie chez un peuple antédiluvien, dont il croit que le souvenir s'est perdu.

1775. *Paris, in-8.°* Essai sur les comètes en général, et particulièrement sur celles qui peuvent approcher de l'orbite de la terre, par M. DIONIS DU SÉJOUR.

L'objet de cet ouvrage était de rassurer encore mieux le public contre la crainte des révolutions et des dangers dont on s'était effrayé en 1773, à l'occasion de mes *Réflexions sur les comètes qui peuvent approcher de la terre.*

1775. *Mediolani, in-4.°* FRISI, Cosmographiæ physicæ et mathematicæ pars altera, de rotationis motu et phænomenis inde pendentibus.

276 pages.

1775. *London, in-8.°* Remarks on the observations made in the late voyage towards the north pole, &c. by HORSLEY.

Il s'agit, dans cette brochure, des observations du pendule faites dans le voyage de M. Phipps, par M. LYONS, à 79° 50' de latitude. M. Horsley y fait quelques corrections, avec des remarques sur la figure de la terre, qui lui paraît n'être point elliptique, d'après les expériences du pendule. *Voyez* les *Mémoires de l'Académie*, 1785, où j'en ai tiré des conséquences; le *Recueil pour les astronomes* de Bernoulli, tome III, p. 301; le *Journal encyclopédique*, 15 juin 1775.

Horsley a été fait évêque de Saint-David en 1788.

1775. *Paris, in-4.°* Relation d'un voyage en Allemagne, qui comprend les opérations relatives à la figure de la terre et à la géographie particulière du Palatinat, du duché de Wurtemberg, du cercle de Souabe, de la Bavière et de l'Autriche, fait par ordre du roi; suivie de la description des conquêtes de Louis XV, depuis 1745 jusqu'en 1748 : par M. CASSINI DE THURY.

1775. *Heidelbergæ, in-4.°* Observatio occultationis Saturni retro lunam, auctore Chr. MAYER.

Voyez, sur cette éclipse, les *Mémoires de l'Académie*, 1775.

1775. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1775, vol. LXV.

Ce volume a 570 pages. On y trouve des mémoires sur l'inclinaison de l'aimant, par LORIMER et HUTCHINS; les observations météorologiques de 1774, faites à Londres, et les résultats, par HORSLEY, des observations météorologiques faites en d'autres endroits; des observations de LEXELL, WOLLASTON et LUDLAM; un mémoire de trigonométrie, par LYONS; un sur les attractions des montagnes, par MASKELYNE. Ce sont des observations curieuses faites en Écosse.

1775. *Berlin, in-8.°* Astronomisches Iahrbuch, oder Ephemeriden für das Iahr 1777.

Ce second volume des Éphémérides de Berlin contient plusieurs mémoires et plusieurs tables intéressantes de LAMBERT, de BERNOULLI, &c. *Voyez* le *Journal des savans*, août et septembre 1777. Les calculs sont de MM. BODE et SCHULZE.

1775. *London, in-4.°* The history of astronomy, by George COSTARD.

La première édition de ce savant ouvrage est de 1767.

1775. *London, in-8.°* The nautical Almanac for the year 1776.

L'impression de cet ouvrage important pour la navigation, avait été retardée par la mort de Dunthorne et par le voyage astronomique de Maskelyne en Écosse pour l'objet dont nous venons de parler. Ce volume ne contient point d'additions nouvelles comme les volumes précédens.

1775. *Viennæ, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1776 ad meridianum Vindobonensem, dirigente Maximiliano HELL, astronomo cæsareo-regio universitatis, calculis definitæ à RR. DD. Ignatio lib. barone DE RAIN et Francisco GUSMANN, astronomis universitatis; cum appendice observationum astronomicarum annorum 1772-1775, Viennæ et alibi locorum factarum.

Dans les volumes suivans, le P. Hell fut aidé par Antoine MAYR.

François Gusmann est né à Wolckersdorff en Autriche, le 30 septembre 1741.

1775. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni intercalaris 1776, ad meridianum Mediolanensem supputatæ ab Angelo DE CESARIS, cum adjectis sociorum opusculis.

Ce volume, qui est le second, contient diverses observations, avec un mémoire sur la longitude de Milan et sur l'établissement de

l'observatoire de cette ville en 1764, par le P. LA GRANGE. On y voit que le P. GERRA observait en 1760. Il faut voir dans le *Journal des savans* de septembre 1776, les modifications que j'ai mises à ce mémoire, au sujet du P. Boscovich. Ce volume contient aussi un mémoire de REGGIO sur les diamètres du soleil et de la lune.

1775. *Paris, in-4.°* Description des octans et sextans anglois, ou quarts-de-cercle à réflexion, avec la manière de s'en servir et de les construire, par M. J. H. MAGELLAN.

Cet ouvrage est un des plus étendus et des plus complets qu'on ait sur cette matière : on peut y joindre les Transactions philosophiques de 1731, avec les notes de Bremond; les Mémoires de Marseille, par le P. Pezenas; l'Optique de Smith, édition d'Avignon, tome II, p. 278; la Description anglaise de Ludlam, 1771; les Tables de Mayer; le *Nautical Almanac* de 1774; le Guide du navigateur, par M. Lévêque, 1778; le Traité de navigation de Bouguer et La Caille, p. 184, et celui de Robertson, tome II, p. 295; le livre de Borda, 1787; Atwood, dans les *Transactions;* et mon Abrégé de navigation, 1793.

1775. *London, in-8.°* A description concerning such mechanism &c.; ou Description du mécanisme qui donnera une mesure exacte du temps, avec quelques détails sur les tentatives faites jusqu'ici pour découvrir les longitudes au moyen de la lune, et la découverte d'une nouvelle échelle de musique, par M. Jean HARRISON.

C'est de l'application du pendule aux horloges qu'il s'agit principalement dans cet ouvrage.

Ce célèbre artiste est mort le 24 février 1776.

1775. *London, in-4.°* A treatise of optics, by Joseph HARRIS, esquire, late his majesty's assay-master of the mint.

282 pages. Cet ouvrage est estimé, et contient des choses qui ne sont pas dans le grand ouvrage de Smith.

1775. *Augsbourg.....* J. H. SPLENGLER, Optic, Catoptric, und Dioptric.

1775. *Leipzig, in-4.°* Traduction allemande de l'Histoire de l'optique de PRIESTLEY, par M. KLUGEL, professeur à Helmstaedt.

George-Simon Klugel est né à Hambourg le 19 août 1739.

1775. *Venezia, in-4.°* Giuseppe TOALDO, La meteorologia applicata all' agricoltura.

Cet ouvrage, qui remporta le prix de l'Académie de Montpellier

en 1774, et qui se trouve en français dans la relation de l'assemblée publique de 1775, est une suite de l'excellent ouvrage intitulé *Saggio meteorologico*, 1770.

1775. *Manheim, in-4.°* Méthode directe de démêler, par la comparaison des observations solsticiales faites à un gnomon, l'effet de la variation de l'obliquité de l'écliptique d'avec celui d'un dérangement supposé dans le style du même gnomon, par M. Wallot.

Cet écrit est extrait des *Mémoires de physique* de l'Académie de Manheim, tome III. Il a été fait à l'occasion de la grande méridienne que Le Monnier avait construite à Saint-Sulpice de Paris, et sur laquelle il observait chaque année les solstices. Wallot continua ces observations jusqu'à sa mort, arrivée à Paris en 1794, sous le règne de la bête féroce dont les ravages durèrent neuf mois et finirent le 28 juillet 1794.

1775. *Wien, in-8.°* Beytræge zu verschiedenen Wissenschaften.

Dans ce recueil de mémoires faits par divers savans, il y en a du P. Hell, du P. Weiss, de M. Pilgram, de M. Mako, de M. Herberth, relatifs à l'astronomie. — *Bernoulli*, Nouvelles littéraires, premier cahier, p. 9.

1775. *Prague, in-8.°* Abhandlungen &c.; ou Recueil de Mémoires publiés par M. de Born.

On trouve dans les premiers volumes, des observations météorologiques de 1774, par M. Strnadt, une détermination de la longitude de Prague par M. Steppling, des mémoires du même sur l'effet du soleil à différentes latitudes, et sur l'inclinaison de l'aiguille.

1775 (environ). *Turin, in-4.°* Mélanges de philosophie et de mathématiques de la Société royale de Turin, pour les années 1770-1773.

481 pages. C'est le cinquième et dernier volume de l'ancienne Société, auquel ont succédé cinq volumes de Mémoires. Celui-ci contient un écrit sur le milieu entre les résultats de plusieurs observations, par Louis de la Grange.

Par une bizarrerie assez rare, on n'a point marqué la date de l'impression, non plus qu'au volume précédent.

1775. *Berlin, in-8.°* Beschæftigungen &c.; ou Occupations de la Société Berlinoise d'amis scrutateurs de la nature, tome I.er

On y trouve un mémoire de M. Bode sur l'héliomètre.

1775. *Roma, in-4.°* Saggio del real gabinetto di fisica e di storia

naturale di Firenze (Felice FONTANA, de Florence, frère de Grégoire Fontana, professeur à Pavie).

On y trouve la manière d'éviter le temps perdu des micromètres, en mettant deux demi-écrous appuyés contre la vis par des ressorts; l'usage des fils d'araignée, qui sont très-élastiques et très-propres aux micromètres. Il y en a de $\frac{1}{3000}$ de ligne : il faut qu'ils soient nouveaux, pour qu'il n'y ait pas de poussière, &c.

1775. *Avignon, in-8.°* Histoire critique de la découverte des longitudes, par l'auteur de l'Astronomie des marins [PEZENAS].

164 pages. On y trouve aussi beaucoup de problèmes à l'usage des marins, et d'exemples pour la méthode des longitudes.

C'est ici le dernier ouvrage d'Esprit Pezenas, né à Avignon le 28 novembre 1692, mort dans la même ville le 4 février 1776, à l'âge de quatre-vingt-trois ans. Il s'était distingué par plusieurs observations et par de bons ouvrages, tels que son Traité du jaugeage en 1742 et 1749, les Mémoires rédigés à l'observatoire de Marseille en 1755 et 1756, l'Astronomie des marins en 1766, &c. C'est à lui que l'on doit une des deux traductions de l'Optique de Smith, 1767, celle de Desaguliers, et l'édition des grandes Tables de logarithmes de Gardiner, imprimée à Avignon en 1770, et préférable, à plusieurs égards, à celle que Gardiner avait donnée à Londres en 1742. Il rétablit l'observatoire de Marseille, et le rendit utile. *Voyez* la notice de ses ouvrages dans le *Journal des savans*, 1779, p. 569. Ses observations de 1729 et années suivantes sont au Dépôt de la Marine à Paris.

1775. *Livorno, in-8.°* P. FRISI, Elogio del Galileo.

103 pages. Je crois qu'il a paru à Milan en 1778, avec l'éloge de Cavalieri.

1775. *Paris, in-4.°* Mémoire sur une question de géographie pratique, *Si l'aplatissement de la terre peut être rendu sensible sur les cartes, et si les géographes peuvent le négliger sans être taxés d'inexactitude;* par M. ROBERT DE VAUGONDY.

M. BONNE a publié un Examen de ce mémoire en 1777.

1775. *London, in-8.°* Two letters to the R. M. J. Kennedy, &c.; ou Lettres de M. Jacques FERGUSON, dans lesquelles on expose les différentes erreurs qui sont dans la partie astronomique de la Chronologie de l'Écriture sainte.

Jacques Ferguson est mort le 16 novembre 1776.

1775. *Paris.* Nouveaux globes, céleste et terrestre, d'un pied de

diamètre, par M. DE LA LANDE et M. BONNE, avec l'explication en une brochure *in-12.*

On trouve dans le globe céleste toutes les étoiles alors connues, toutes les constellations nouvelles de La Caille, celle que j'avais introduite sous le nom de *Messier*, et toutes les découvertes géographiques obtenues depuis quelques années par plusieurs voyages autour du monde. On trouve ces globes chez Lamarche, rue du Foin.

1775. *Halle, in-4.°* Astronomische Vorlesungen &c.; c'est-à-dire, Leçons d'astronomie, ou Introduction claire à une connaissance solide du ciel, par M. Jo. And. DE SEGNER, t. I.er

La seconde partie parut en 1776. L'auteur passait pour un des meilleurs mathématiciens de l'Allemagne.

1775. *Leipzig, in-8.°* Astronomisches Handbuch, oder die Sternkunst &c.; c'est-à-dire, Abrégé d'astronomie, par M. DE LA LANDE, traduit en allemand.

1775. *London, in-8.°* A treatise of such mathematical instruments, as are usually put into a portable case, by John ROBERTSON, librarian to the royal Society.

C'est un bon ouvrage d'astronomie pratique.

1775. *Augsbourg, in-8.°* G. F. BRANDER, Beschreibung seiner &c.; ou Description d'un instrument nouveau et particulier, nommé *Planisphærium astrognosticum æquatoriale*, au moyen duquel on peut non-seulement trouver aisément toutes les étoiles dans le ciel, mais résoudre aussi tous les problèmes de la cosmologie, par une voie mécanique très-courte.

1775. *Paris.* Almanach pour trente ans, par M. LEGUIN.

C'est une grande feuille, dont la disposition est ingénieuse.

1775. *Dublin, in-4.°* USHER, A compleat treatise of astronomy, &c.

Cet ouvrage, proposé par souscription, devait avoir trois volumes *in-4.°*, et contenir à-peu-près les mêmes choses que mon Astronomie; mais il n'a jamais été imprimé. M. VINCE y a suppléé par un autre ouvrage anglais en trois volumes.

1776. *London, in-fol.* Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich from the year 1765 to the year 1774, by the R. Nevil MASKELYNE.

C'est ici la suite d'un recueil précieux d'observations exactes,

faites avec d'excellens instrumens. C'est un monument éternel pour l'astronomie, que nous devons à cette nation savante qui a déjà tant fait pour notre science.

1776. *Styræ, in-4.°* Decennium astronomicum, continens observationes præcipuas ab anno 1765 ad annum 1775 (inclusivè) in speculâ Cremifanensi factas, unà cum calculis quibus partim ad tabulas astronomicas novissimas referuntur, partim ad definiendam longitudinem et latitudinem ipsius speculæ applicantur; adjectis variis adnotationibus cum ad theoriam, tum ad usum calculorum astronomicorum accommodatis; à P. Placido FIXLMILLNER, Benedictino Cremifanensi.

C'est un recueil intéressant d'observations faites et calculées avec soin dans l'observatoire de l'abbaye de Cremsmunster. Le P. Fixlmillner n'a cessé, depuis ce temps-là jusqu'à sa mort, de continuer ses observations et ses recherches avec un zèle et une intelligence qui sont également rares. Il est mort en 1791.

1776. *Madrid, in-4.°* Observaciones astronomicas hechas en Cadiz, por el capitan de navio Don Vincente TOFINO de San-Miguel, y por Don Josef VARELA.

Ce recueil d'observations astronomiques comprend les années 1773, 1774 et 1775; elles ont été faites sous un beau ciel et dans un observatoire fourni de très-bons instrumens, ce qui les rend intéressantes et nombreuses. Le second volume a paru en 1777. Il n'y en a pas eu davantage, les deux officiers ayant été employés dans la marine.

1776. *Avignon, in-8.° 2 vol.* Tables générales de la hauteur et de la longitude du nonagésime, calculées pour toutes les latitudes terrestres, tant septentrionales que méridionales, depuis l'équateur jusqu'au cercle polaire, à l'usage de l'astronomie et de la marine, par M. LÉVÊQUE, professeur royal d'hydrographie et de mathématiques à Nantes.

J'avais déjà donné, dans différens volumes de la *Connaissance des temps*, des tables du nonagésime pour diverses latitudes; et MOUGIN en avait calculé plusieurs. J'engageai M. Lévêque à les calculer pour tous les degrés. J'obtins un secours du ministre, et Aubert, imprimeur zélé d'Avignon, se chargea du reste. J'y ai ajouté des tables de hauteurs et d'azimut, calculées par TREBUCHET, pour les latitudes de Danzig, Uranibourg et Pétersbourg.

Pierre Lévêque, né à Nantes le 3 septembre 1746, a donné

le Guide du navigateur, la traduction de l'ouvrage de Don George Juan sur la manœuvre des vaisseaux, et celle de la Perspective de Ferguson. *Voyez* mon Astronomie, tome IV, p. 761 de la seconde édition. Il a été député à la législature de 1796. On imprime de lui des opuscules nautiques très-intéressans.

1776. *London, in-4.°* MASKELYNE, An account of observations made on the mountain Schehallien for finding its attraction.

Ce mémoire contient les observations par lesquelles l'auteur a reconnu et mesuré une déviation de 5″8 dans la direction du fil à plomb, par l'attraction d'une montagne. *Voyez* les *Transact.* 1775.

1776. *Paris, in-8.°* Essai sur les phénomènes relatifs aux disparitions périodiques de l'anneau de Saturne, par M. DIONIS DU SÉJOUR.

444 pages. Cet ouvrage fut composé à l'occasion du mémoire que j'avais donné sur cette matière en 1774; il contient toutes les formules et tous les détails nécessaires pour cette espèce de phénomènes.

1776. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1776, vol. LXVI.

Voici le sujet des mémoires qui intéressent l'astronomie : Instrumens météorologiques de la Société royale, par CAVENDISH; Tache de Saturne, par MESSIER; Déclinaison de l'aimant, par DOUGLASS; Observations dans les Pays-Bas, par PIGOTT; Méthode pour les hauteurs correspondantes, par Alex. AUBERT : il fait voir qu'en choisissant une étoile qui passe près du zénith, mais du côté du pôle, on peut en une demi-heure prendre les hauteurs correspondantes à l'orient et à l'occident, avec la plus grande exactitude possible.

1776. *Livorno, in-4.°* Leon. XIMENEZ, Dissertazione intorno alle osservazioni solstiziali del 1775.

127 pages. L'auteur trouve la diminution séculaire de l'obliquité de l'écliptique d'environ 35″ au lieu de 50″ que supposaient la plupart des astronomes; et je crois que son résultat est plus vraisemblable.

1776. *Berlin, in-8.° 3 vol.* Recueil de tables astronomiques, publié sous la direction de l'Académie de Berlin.

Ces trois volumes forment environ 900 pages. Cette collection de tables est la plus étendue et la plus complète qu'on ait publiée jusqu'ici : elle contient tout ce qui est nécessaire à un astronome pour le calcul et pour l'observation; les tables du soleil, de la lune, des planètes, des satellites; les arcs semi-diurnes, les amplitudes,

les réfractions, &c., et beaucoup de tables nouvelles propres à faciliter les calculs astronomiques, par LAMBERT, BODE, SCHULZE et LA GRANGE.

1776. *London, in-8.°* The nautical Almanac for the year 1778. *Idem* for 1779.

Le douzième volume contient un catalogue d'observations de la lune, faites par BRADLEY, depuis 1750 jusqu'en 1760, et plusieurs problèmes d'astronomie nautique, sur-tout celui-ci : *Trouver la latitude d'un lieu par deux hauteurs du soleil ou d'une étoile prises hors du méridien, et par le temps écoulé entre deux observations.* M. DOUWES s'en était occupé dans le premier volume des *Mémoires de l'Académie de Harlem*, et avait calculé des tables pour en faciliter l'usage dans la navigation. On peut voir, à ce sujet, le *Guide du navigateur*, par M. LÉVÊQUE, 1778. Ces tables ont été plus étendues en 1781. Le treizième volume contient de nouvelles tables du second satellite de Jupiter, par WARGENTIN.

1776. *Berlin, in-8.°* Astronomisches Iahrbuch &c.; ou Éphémérides astronomiques pour l'année 1778.

Ce troisième volume des Éphémérides de l'Académie de Berlin, calculé par BODE et SCHULZE, contient des observations, des recherches, des mémoires, des calculs, de LAMBERT, BERNOULLI, LEXELL, &c. On en peut voir la notice détaillée dans le *Journal des savans*, décembre 1777.

1776. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1777, ad meridianum Mediolanensem supputatæ ab Angelo DE CESARIS. Accedit appendix Francisci REGGIO.

Ce troisième volume des Éphémérides de Milan contient diverses observations faites à Paris, à Genève, à Padoue et à Milan; des oppositions de planètes; une digression de Mercure.

1776. *Viennæ, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1777, ad meridianum Vindobonensem calculatæ à Maximiliano HELL et ejus adjuncto R. D. MAYR, cum appendice. Auroræ borealis theoria nova.

On trouve dans ce vingt-unième volume un recueil d'observations astronomiques. L'auteur attribue les aurores boréales à la réflexion des rayons du soleil sur des vapeurs congelées suspendues dans l'atmosphère.

1776. *Berlin, in-8.°* Recueil pour les astronomes, par M. BERNOULLI, tome III.

1776. *Berlin, in-8.°* Liste des astronomes connus, actuellement vivans,

vivans, par ordre alphabétique, et des lieux de leur demeure; précédée de réflexions d'un usage plus général, et suivie de quelques supplémens au Recueil pour les astronomes.

1776. *Berlin, in-8.°* Nouvelles littéraires de divers pays, avec un supplément pour la Liste et le Nécrologe des astronomes, et pour les Académies de province.

Il n'y a rien de plus propre que cet ouvrage de BERNOULLI pour faire connaître l'état et les progrès de l'astronomie. On y trouve l'éloge de Véron, de Mersais et de Lowitz. Notre Bibliographie serait bien meilleure si Bernoulli avait pu continuer ses intéressantes notices : elles font voir combien il est difficile de faire une Bibliographie complète.

1776. *Erfurti, in-4.°* Acta Academiæ electoralis Moguntinæ scientiarum quæ Erfurti est, ad annum 1776.

Il y a un mémoire de KÆSTNER, sur les projections; dans le second volume pour 1777, un de COUSIN, sur la figure de la terre; et dans celui de 1778-1779, un de KÆSTNER, pour résoudre par des formules un triangle dont on connaît deux côtés et l'angle compris.

Jean-Antoine-Joseph Cousin naquit à Paris le 18 janvier 1739; il mourut le 29 décembre 1800. C'était un des bons géomètres de l'Académie. On trouvera son éloge dans les *Mémoires de l'Institut national de France.*

Le douzième volume de ces Mémoires de l'Académie d'Erfort a paru en 1796. C'est à M. de Dalberg, coadjuteur de Mayence, que l'on doit principalement l'impression de cette collection et l'activité de cette Académie.

1776. *Upsaliæ, in-4.°* Dissertatio astronomica de rotatione solis et planetarum circa axes, à Sueno Gabr. HEDIN.

On y trouve une méthode nouvelle pour le problème de la rotation du soleil.

1776. *Stockholm.* Mémoires de la Société physiographique de Lund.

Il y a un mémoire de M. HEURLIN sur l'influence de la lune. Bernoulli parle aussi de plusieurs thèses astronomiques soutenues à Lund.

1776. *Paris, in-4.°* Atlas céleste de FLAMSTEED, seconde édition, par M. J. FORTIN, ingénieur mécanicien du roi pour les globes et sphères.

Cette réduction des grandes cartes des constellations, publiées par Flamsteed, est faite avec soin, revue par LE MONNIER, augmentée de diverses observations par PASUMOT, et d'un

planisphère austral de LA CAILLE. Elle est composée de trente cartes très-bien gravées. J'en ai donné une seconde édition en 1795, corrigée et augmentée.

1776. *Gotha, in-8.°* Neue Muthmassungen &c.; c'est-à-dire, Nouvelles conjectures sur les taches du soleil, sur les comètes, et sur l'histoire originaire de la terre, lues dans l'assemblée de la Société des sciences d'Iena, le 22 novembre 1775, par M. J. E. B. WIEDEBURG, professeur de mathématiques.

Bernoulli, Recueil pour les astronomes, tome III, p. 238.

1776. *London, in-8.°* A new and general introduction to practical astronomy, with its application to geography, topography, trial of time-keepers, magnetic variation, coast surveying and the longitude by land and sea, with tables of the sun and fixed stars; by S. DUNN.

Bernoulli, Nouvelles littéraires, 2.ᵉ cahier. J'ai vu annoncer ce livre comme ayant paru en 1775.

1776. *Braunschweig, in-8.°* Jo. Henr. HELMUTH, Die ersten Gruende der Sternwissenschaft &c.

Ce sont des élémens d'astronomie, que M. Helmuth, pasteur dans le duché de Wolffenbuttel, avait promis en publiant sa Description des constellations.

1776. *Paris, in-4.°* Monde primitif, analysé et comparé avec le monde moderne, par M. COURT DE GEBELIN; tome IV.

Ce volume, rempli d'érudition ainsi que les précédens, contient l'histoire du calendrier, et des allégories auxquelles il donna lieu, et qui, selon lui, ont produit plusieurs fables des anciens.

1776. *Paris, in-fol. 2 vol.* Nouveau Dictionnaire pour servir de supplément au Dictionnaire des sciences, des arts et des métiers.

Ces deux premiers volumes de supplémens pour l'Encyclopédie de Paris, ont été suivis de deux autres, avec un volume de planches. On y trouve beaucoup d'articles d'astronomie de BERNOULLI de Berlin, et un grand article *Cadran*, où sont expliquées les échelles gnomoniques d'après Lambert : le mot *Azimutal* est aussi remarquable. J'y ai donné tous les articles d'astronomie qui manquaient dans l'Encyclopédie; car d'Alembert ne s'en était pas assez occupé, et cette partie était très-incomplète.

1776. *Paris, in-4.°* Journal de physique, par M. l'abbé ROZIER.

Dans le volume de mai, on trouve le discours sur l'attraction

des montagnes, prononcé en 1775, dans la Société royale, par M. PRINGLE; traduit par J. B. LEROY, de l'Académie des sciences.

1776. *Paris, in-4.°* et *in-12.* Journal des savans.

Dans le volume de novembre, j'ai parlé de la nouvelle constellation du Messier, que l'on trouve aussi dans les supplémens de l'Encyclopédie, et que j'ai fait ajouter à mon nouveau globe céleste, à l'Atlas de Flamsteed, édition de Paris, et à celui de M. Bode, qui a paru à Berlin en 1798.

1777. *Paris, in-4.°* Recueil des pièces qui ont remporté les prix de l'Académie des sciences, tome IX et dernier.

Ce volume contient les pièces de M. DE LA GRANGE sur la libration de la lune et sur les satellites de Jupiter, qui ont remporté les prix de l'Académie en 1764 et 1766; deux pièces sur la théorie de la lune, par MM. EULER et par M. DE LA GRANGE, qui ont été couronnées en 1770 et 1772. Les pièces des années suivantes ont paru dans les Mémoires présentés à l'Académie par les savans étrangers.

1777. *London, in-4.°* The original astronomical observations made in the course of a voyage towards the south pole.... in the years 1772-1775, by William WALES and Will. BAYLY.

C'est un recueil d'observations faites dans un fameux voyage autour du monde, à Madère, au Cap, à la nouvelle Zélande, dans la mer du Sud, à l'île de Taïti, à la nouvelle Calédonie, &c. On y trouve les positions d'une multitude de lieux peu connus, les variations de l'aimant, &c.

M. Wales, qui a fait le tour du monde, est né en 1735 dans le comté d'Yorck; il est professeur à Londres. Sur M. Bayly, *voyez* 1774.

1777. *Avignon, in-4.°* Observations astronomiques faites à Toulouse, par M. DARQUIER.

Ce recueil contient une multitude d'observations faites pendant plus de vingt ans, réduites et comparées avec les tables; sur-tout beaucoup d'observations de Mercure, qui sont rares à Paris, à cause des mauvais temps. La suite a paru jusqu'en 1798.

1777. *Vilna, in-fol.* Cahiers des observations astronomiques faites à l'observatoire royal de Vilna en 1773, présentés au roi (de Pologne), par M. l'abbé POCZOBUT, astronome de S. M. et membre de la Société royale.

158 pages petit format. Ces observations ont été faites par MM. POCZOBUT et STRZECKI; elles sont en très-grand nombre.

On y trouve la nouvelle constellation du Taureau royal de Poniatowski, adoptée depuis par l'Académie des sciences, et gravée en 1778 sur les cuivres de l'Atlas de Flamsteed, qui avait paru en 1776 chez Fortin. *Voyez* le *Journal des savans*, août 1778. La suite de ces observations n'a pas été imprimée ; mais j'ai publié des observations de Mercure dans les *Mémoires de l'Académie* pour 1786.

Poczobut, chevalier des ordres de Saint-Stanislas et de l'Aigle blanc de Pologne, est né en Lithuanie le 30 octobre 1728. Depuis 1764, il s'est occupé d'observations à Vilna; il avait restauré l'observatoire de cette ville, et lui avait procuré d'excellens instrumens.

André Strzecki, professeur de mathématiques à Vilna, et chevalier de l'ordre de Saint-Stanislas, naquit en Lithuanie le 27 novembre 1737, et mourut le 5 février 1797. Il a été pendant trente-trois ans le compagnon des travaux de Poczobut.

BYSTRZCKI s'occupait aussi un peu d'astronomie en Pologne.

J. B. SNIADECKI, professeur d'astronomie à Cracovie, est né le 21 août 1756, dans le palatinat de Gnesne dans la grande Pologne. Il a voyagé en Angleterre et en France en 1787.

1777. *Cadiz, in-4.°* Observaciones astronomicas hechas en Cadiz.... por el capitan D. Vicente TOFINO de S. Miguel.... y por D. Joseph VARELA, capitan de fragata.

Ce second volume des Observations faites à Cadix, contient, pour l'année 1776, un grand nombre de bonnes observations; mais elles n'ont pas été plus loin.

1777. *London, in-4.°* Description of an engine for dividing mathematical instruments, by M. J. RAMSDEN, mathematical instrument-maker; published by order of the commissioners of longitude.

14 pages avec quatre grandes planches. Ma traduction a été imprimée à Paris en 1790.

Cette machine, avec laquelle M. Ramsden fait les divisions les plus exactes, a beaucoup de rapport avec celle du duc de Chaulnes, décrite, en 1768, dans les Arts de l'Académie.

M. MEGNIÉ, artiste de Paris, en fit aussi une en 1777, avec de nouvelles perfections; elle divisait facilement une ligne en cent parties égales.

Ramsden naquit en 1730, et mourut en 1800. Son éloge est dans le *Journal des savans* de 1788.

1777. *London, in-8.°* The rationale of circulating numbers, &c.; by H. CLARKE.

L'auteur, jeune alors, maître de mathématiques à Manchester,

y donnait la solution d'une équation algébrique particulière, qui exprime une nouvelle espèce de courbes applicables aux phénomènes de l'anneau de Saturne, et qui lui fournit une solution simple et ingénieuse de ce problème.

1777. *London, in-4.°* Barometrical observations on the depth of the mines in the Hartz, by John Andrew DE LUC.

1777. *London, in-4.°* George SHUCKBURGH, Observations made in Savoy in order to ascertain the height of mountains by means of the barometers.

Les résultats de ces règles sont un peu différens de ceux qui sont dans le grand ouvrage de M. de Luc, 1772. Celui-ci y a répondu dans le *Journal des savans*, 1792.

1777. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides astronomicæ anni 1778.

On trouve dans ce quatrième volume, des observations de Mercure, des autres planètes et des satellites, une description du secteur équatorial, et un mémoire de M. ORIANI sur les interpolations des lieux de la lune.

1777. *Berlin, in-8.°* Nouvelles littéraires de divers pays, avec des supplémens pour la Liste et le Nécrologe des astronomes, par l'auteur du Recueil pour les astronomes [BERNOULLI]; 2.e et 3.e cahiers.

On y trouve beaucoup d'annonces de livres et mémoires nouveaux, et les vies de Lambert, Horrebow, Beraud, Crozet, Schumacher, Lowitz, astronomes morts depuis quelques années.

1777. *Berlin*.... Lettres sur différens sujets, écrites pendant le cours d'un voyage par l'Allemagne, la Suisse, la France et l'Italie, par M. J. BERNOULLI.

On y trouve beaucoup de notices sur les observatoires et les astronomes de ces différens pays. Le troisième volume a paru en 1779.

1777. *London, in-8.°* The nautical Almanac, and astronomical Ephemeris for the year 1780.

1777. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1779, publiée par l'ordre de l'Académie royale des sciences, et calculée par M. JEAURAT.

Ce volume contient une table très-ample des longitudes des villes, des méthodes pour trouver la longitude en mer, des observations de la lune par BRADLEY, comparées avec les tables par M. LEMERY.

1777. *Viennæ, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1778.... calculatæ à Maximiliano HELL et ejus adjuncto R. D. Antonio MAYR; cum appendice observationum astronomicarum.

1777. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1777, vol. LXVII.

905 pages. On y trouve les mémoires suivans : Observations, annoncées ci-dessus, du baromètre dans les mines du Hartz, par DE LUC; Hauteurs des Alpes, par SHUCKBURGH; Règle pour trouver les hauteurs par le baromètre, par ROY; Micromètre et mégamètre de BOSCOVICH; Micromètre prismatique de MASKELYNE; Marées de la mer Adriatique, par STRANGE et TOALDO; Observations* des satellites, par WARGENTIN; Passage d'IBN IUNIS, traduit par COSTARD; Sur le mouvement de rotation, par LANDEN; Sur les miroirs des télescopes, par MUDGE; Thermomètres de la Société royale de Londres.

1777. *Paris, in-4.°* Machines et inventions approuvées par l'Académie des sciences, tome VII.

On y voit plusieurs machines relatives à l'astronomie.

1777. *Gottingæ, in-4.°* Novi Commentarii Societatis regiæ Gottingensis, t. VII.

On y trouve des observations de M. LICHTENBERG, faites pour la carte de l'électorat d'Hanovre. Le huitième volume parut en 1778.

1777. *Bruxelles, in-4.°* Mémoires de l'Académie impériale et royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles, tome I.er

On trouve dans ce volume des observations de M. PIGOTT, faites dans plusieurs villes des Pays-Bas, et des observations météorologiques de divers académiciens.

1777. *Middelburg, in-8.°* Verhandelingen &c.; ou Mémoires de l'Académie des sciences de Flessingue, tome I.er

On y trouve une observation de M. MÉCHAIN, faite à Versailles, et comparée avec plusieurs autres, sur l'éclipse d'Aldébaran du 14 avril 1774.

1777. *Prague, in-8.°* Abhandlungen einer privatgesellschaft in Boehmen..... von BORN, t. III.

Ces Mémoires d'une Société littéraire établie en Bohème, publiés par M. de Born, contiennent des observations de M. STRNADT pour la latitude de Prague, qu'il trouve de 50° 4′ 32″, au lieu de 50° 6′ que Tycho avait trouvé.

1777. *Munich.* On annonce le second volume des Mémoires de l'Académie de Bavière, où il y a un mémoire de M. HELFENZRIEDER sur un quart-de-cercle nouveau à certains égards.

1777. *Montpellier, in-4.°* Assemblée publique de la Société royale des sciences, &c.

On y trouve quelques observations de M. POITEVIN. Il y avait déjà plusieurs années que l'Académie de Montpellier publiait ces petits recueils de mémoires ou d'éloges lus dans ses assemblées publiques. Il y a aussi un volume de Mémoires de la même Académie, imprimé en 1766, qui contient plusieurs observations de M. DE RATTE.

Étienne-Hyacinthe de Ratte naquit à Montpellier le 1.er septembre 1722. Jacques Poitevin naquit dans la même ville le 6 octobre 1742. Tous deux se sont occupés d'observations, et ont été utiles à l'astronomie.

1777. *Leipzig, in-8.°* Abhandlung von den Sonnen-uhren der Alten; c'est-à-dire, Dissertation sur les cadrans solaires des anciens, par M. George-Henri MARTINI, recteur du collége de Saint-Nicolas.

144 pages. Cet ouvrage est rempli d'une érudition curieuse et solide. — *Bernoulli,* Nouvelles littéraires, 4.e cahier, partie 1.re

1777. *Viennæ, in-4.°* Institutiones astronomicæ theoreticæ, à Car. SCHERFFER.

Ibid. in-8.° SCHERFFER, Abhandlung ueber die geogr. und orth. proj. &c.; ou Dissertation sur la projection géographique et orthographique d'un ellipsoïde aplati, et sur la figure de l'ombre de la terre dans les éclipses de lune.

1777. *Padova, in-4.°* Compendio d' astronomia, colle tavole del signor DE LA LANDE.

C'est une traduction faite par M. TOALDO, de l'Abrégé d'astronomie, auquel il a joint les tables astronomiques tirées de l'Astronomie en 3 volumes *in-4.°*

1777. *Firenze, in-8.°* Lettere di un Italiano ad un Parigino intorno alle riflessioni del signor CASSINI DE THURY sul grado Torinese.

Il y a lieu de croire que c'est une défense du livre du P. BECCARIA contre ce qui avait été inséré dans le *Mercure de France* pour 1776.

1777. *Paris, in-12.* Cours de physique, par M. l'abbé SAURI.
On y trouve l'explication de l'astronomie physique.

1777. *Paris, in-12.* Précis d'astronomie, par M. l'abbé SAURI.
128 pages. Ce petit ouvrage est tiré en partie de mon *Abrégé d'astronomie*.

1777. *Paris, in-12.* Traité de la sphère, à l'usage des personnes qui veulent joindre cette étude à celle de la géographie, par M. MENTELLE.

1777. *London, in-4.°* On the doctrine of the sphere, in six books: book I, containing some preliminary properties of the cone; II, the general doctrine of the sphere; III, of spherical angles and triangles; IV, of the orthographic projection; V, of the stereographic projection; VI, of spheric trigonometry: to which is added an appendix containing the solution of a problem for ascertaining the latitude and longitude of a place, together with the apparent time; by the rev. George WALKER, F. R. S.
Il y en a un extrait dans le *Monthly review*, octobre 1777, et un autre dans le *Gentleman's magazine*, novembre 1777.

1777. *Amsterdam, in-8.°* Essai sur les comètes, où l'on tâche d'expliquer les phénomènes qu'offrent leurs queues, et où l'on fait voir qu'elles sont probablement destinées à rendre les comètes des mondes habitables; avec des observations et des réflexions sur le soleil et sur les planètes du premier ordre: par André OLIVER.
C'est une traduction de l'anglais. *Voyez* 1772.

1777. *Paris, in-8.°* Lettres sur l'origine des sciences, et sur celle des peuples de l'Asie, par M. BAILLY.
C'est un supplément à l'*Histoire de l'astronomie ancienne* du même auteur; le second volume de ces lettres a paru en 1778.

1777. *Nurnberg, in-4.°* CLERCS Beschreibung einer Himmelscharte &c. von D. G. T. KORDENBUSCH; c'est-à-dire, Description d'une carte céleste générale, dressée d'après les observations les plus nouvelles, traduite du français de M. LE CLERC.

1777. *Leipzig, in-8.°* Ch. Bened. FUNKS, Anweisung zur Kenntniss &c.; c'est-à-dire, Instruction pour apprendre à connaître les constellations

constellations au moyen de deux coniglobes et de deux planiglobes dressés d'après les cartes de Bayer et de Vaugondy.

1777. *Londres [Paris], in-12.* Examen du Mémoire sur une question de géographie, publié en 1775 par M. Robert de Vaugondy; par M. BONNE, ingénieur hydrographe de la marine.

Il y est question principalement de l'usage qu'on peut faire de l'aplatissement de la terre dans les cartes géographiques. Cette brochure a véritablement paru à Paris, chez Lattré, graveur, quoiqu'on ait fait insérer par surprise dans le *Journal des savans*, décembre 1776, qu'elle n'existait pas.

1777. *Braunschweig, in-8.°* Die erstes grunden der Sternen wissenschaft; c'est-à-dire, Premiers fondemens de l'astronomie, par M. J. H. HELMUTH.

1777. *Berlin, in-8.°* Dialogen &c.; c'est-à-dire, Entretiens sur la pluralité des mondes, par M. DE FONTENELLE, avec des remarques par M. J. El. BODE.

La troisième édition a paru en 1798.

1777. *Colchester, in-8.°* Observations and conjectures on the nature and properties of light and of the theory of comets.

Il y en a un extrait dans le *Monthly review*, novembre 1777.

1777. *London, in-8.°* Thoughts on general gravitation, &c.; c'est-à-dire, Pensées sur la gravitation universelle, et aperçus qui en résultent relativement à l'état de l'univers.

Journal encyclopédique, mars 1778, p. 363.

1777. *Romæ, in-8.°* Camilli GARULLI Hypothesis Copernicana, cometæ, et elegiarum monobiblos.

Ce sont des poésies agréables, accompagnées de notes astronomiques.

1778. *Paris, in-12.* Observations philosophiques sur les systèmes de Newton, le mouvement de la terre et la pluralité des mondes, &c. par M. l'abbé FLEXIER DE REVAL, auteur du Catéchisme philosophique; seconde édition.

On prétend que le véritable nom de l'auteur est Xavier DE FELLER. Quoi qu'il en soit, cet ouvrage est le fruit du zèle d'un ecclésiastique plus pieux que savant, et qui craint que la

philosophie ne nuise à la religion, ainsi que je l'ai observé dans le *Journal des savans*, février et octobre 1778.

1778. *Pisis, in-4.°* Observationes siderum habitæ Pisis in speculâ academicâ ab anno 1774 ad annum 1778, jussu et auspiciis R. C. Petri Leopoldi M. E. D. in lucem editæ à Josepho SLOP de Cadenberg, in Pisanâ Academiâ publico astronomiæ professore, Bononiensis scientiarum Instituti socio.

324 pages. C'est le troisième recueil d'observations que publie M. Slop, habile astronome de Pise. — *Journal des savans*, février 1780.

1778. *Paris, in-4.° 2 vol.* Voyage fait par ordre du roi, en 1771 et 1772, par MM. DE VERDUN, DE BORDA et PINGRÉ.

Ce voyage fait sur *la Flore*, sous le ministère de M. de Boynes, contient beaucoup d'observations astronomiques, géographiques et physiques, faites en Amérique, en Islande, &c. *Voyez*, 1773, celui de *l'Isis*.

Jean-Charles de Borda, aussi grand géomètre qu'habile navigateur et physicien plein de génie, naquit à Dax le 4 mai 1733. Il fut reçu de l'Académie en 1756. Il mourut le 19 février 1799, après avoir rendu des services importans à la marine et à l'astronomie.

1778. *London, in-8.°* A voyage to California, by the abbot CHAPPE D'AUTEROCHE, and CASSINI's voyage to Newfoundland and Sale, with a plan of the city of Mexico and many others.

1778. *Utrecht, in-8.°* Dissertations physiques et mathématiques, sur la figure de la terre, les comètes, l'attraction, &c. par M. HENNERT.

1778. *Paris, in-4.° 2 vol.* Histoire de l'astronomie moderne, depuis la fondation de l'école d'Alexandrie jusqu'à l'époque de 1730, par M. BAILLY.

Ces deux volumes sont la suite de celui qui avait paru en 1775. Les trois ensemble, avec les deux qui les ont suivis, font un corps complet d'histoire pour cette science; on y trouve même les notions élémentaires dont on a besoin pour l'entendre, et des dissertations savantes sur tout ce qu'il y a d'obscur dans l'ancienne astronomie, et sur les points controversés de l'astronomie moderne.

1778. *Mannhemii, in-8.°* Tabulæ aberrationis et nutationis insigniorum 352 stellarum, cum aliis tabulis, à Joanne METZGER.

Ce recueil de tables d'aberration est plus étendu que celui de

la Connaissance des temps, où il n'y en avait que 258. L'auteur mourut en 1781.

Delambre a donné un grand errata pour ces tables dans la *Connaissance des temps* de 1789. Il en a ajouté beaucoup d'autres, ainsi que M. de Zach et Mme la duchesse de Gotha.

1778. *Berlin, in-8.°* Neue Sammlung logarithmischer &c.; c'est-à-dire, Recueil nouveau de tables logarithmiques, trigonométriques, mécaniques, &c. par M. SCHULZE.

Ce recueil est très-utile. *Voyez* Bernoulli, *Nouvelles littéraires*, tome IV, p. 1. Il contient les logarithmes hyperboliques des sinus et des tangentes. Il va de pair avec ceux de Sherwin, Hutton, Wega et Callet.

1778. *London, in-4.°* MASKELYNE, Account of a new instrument for measuring small angles, called the prismatic micrometer.

Ce sont les prismes mobiles dans la longueur du tube, suivant l'idée de l'abbé Rochon et de Boscovich en 1777, que Maskelyne avait eue de son côté en 1776.

1778. *Tubingæ, in-4.°* De motu satellitum circa suos planetas primarios et circa solem in orbe unico seu epicycloïde, à Joh. KIESIO.

1778. *Augsburg, in-4.°* Abhandlungen der Bewegung der korper in krummem linien; c'est-à-dire, Traité du mouvement des corps dans des lignes courbes, avec son application à notre système solaire, par M. Beda MAYR.

1778. *Varsaviæ, in-8.°* Michaelis HUBE De telluris formâ.

1778. *Paris, in-8.°* Traité des propriétés communes à toutes les courbes, suivi d'un Mémoire sur les éclipses de soleil (M. GOUDIN).

Ce mémoire contient sur-tout la solution analytique du problème des plus grandes phases (Astronom. art. 1938), que Du Séjour a aussi traité dans les Mémoires de 1765. M. Goudin avait déjà donné, en 1761, un mémoire analytique sur les projections des éclipses de soleil, en même temps qu'un mémoire de gnomonique, dans des recherches faites avec Du Séjour.

1778. *Freyburg, in-8.°* J. B. EBERENTZ Kunstgriff die Finsternisse zu berechnen; c'est-à-dire, Méthode de calculer les éclipses.

1778. *Paris, in-4.°* DE LA LANDE, Réflexions sur l'éclipse de soleil du 24 juin 1778.

Figure de l'éclipse, où l'on voit les phases pour tous les pays de la terre, calculées par M. LEPAUTE D'AGELET, de l'Académie royale des sciences de Toulouse, professeur de mathématiques à l'École royale militaire.

Cette éclipse a été totale à Salé, et M. Dezoteux l'y a observée. Les courbes d'illumination formaient deux ovales séparés ; et j'en ai expliqué la raison dans mon mémoire.

Joseph Lepaute d'Agelet, neveu des deux horlogers célèbres de Paris, naquit à Thone-la-Long, près de Montmédy, en 1752. Il vint à Paris en 1769, pour s'occuper d'astronomie avec moi; il y fit, pendant cinq ans, un grand nombre d'observations et de calculs astronomiques. En 1773, il s'embarqua avec M. Kerguelin pour les terres australes, où il fit beaucoup d'observations. *Voyez* le *Journal des savans*, 1773, et juin 1775. Une partie a été imprimée dans les Mémoires de l'Académie. En 1773, il fut installé dans l'observatoire de l'École militaire, où M. Bergeret lui confia un grand mural de Bird, avec lequel il ne cessait de faire chaque jour une multitude d'excellentes observations, qui lui méritent une place dans l'histoire de l'astronomie. Ses voyages ont été utiles. *Voyez* son éloge dans la *Connaissance des temps* de 1798. Ses observations sont dans l'Histoire céleste française, qui a paru en 1801.

1778. *Nantes, in-8.°* Le Guide du navigateur, ou Traité de la pratique des observations et des calculs nécessaires au navigateur, par M. LÉVÊQUE, professeur royal en hydrographie à Nantes.

600 pages. Cet ouvrage est le plus étendu, le plus complet et le plus commode qu'on ait donné jusqu'ici, pour les méthodes des longitudes en mer et les autres objets relatifs aux observations. On y trouve aussi toutes les tables dont l'astronome a besoin sur la mer. L'auteur en prépare une seconde édition en 1801. On peut y suppléer par mon Abrégé de navigation, 1793.

1778. *Berlin, in-8.°* Astronomisches Iahrbuch &c.; ou Éphémérides pour 1780 et 1781, par M. BODE.

Ces cinquième et sixième volumes contiennent beaucoup de mémoires d'astronomie, dont j'ai donné la notice dans le *Journal des savans*, décembre 1778, 1.er vol.; celle du volume de 1779 est dans le volume d'août.

1778. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1779 ad

meridianum Mediolanensem supputatæ, ab Angelo DE CESARIS. Accedit appendix Francisci REGGIO.

Ce cinquième volume contient une détermination de la longitude de Padoue, et une grande table d'observations météorologiques faites à Milan par le P. LA GRANGE, de Mâcon, depuis 1763 jusqu'en 1777.

1778. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1781, publiée par l'ordre de l'Académie, calculée par M. JEAURAT.

Ce volume contient 256 tables d'aberration et de nutation, tirées des volumes précédens.

1778. *Mannheim, in-8.°* Chr. MAYER, Gruendliche Vertheidigung neuer Beobachtungen von Fixstern-trabanten.

Cet ouvrage contient une réponse à la critique amère que le P. Hell avait faite des observations nouvelles du P. Mayer sur les petites étoiles qui sont tout près des plus grosses étoiles, et dont quelques-unes paraissaient à Mayer des espèces de satellites. *Voyez* le *Journal des savans*, février 1779. Mayer donna, l'année suivante, un ouvrage latin sur le même sujet; mais ces observations n'ont été ni confirmées ni adoptées.

1778. *Hafniæ, in-4.°* Acta regiæ universitatis Hafniensis.

Dans ce volume de l'université de Copenhague, on trouve des mémoires de M. KRATZENSTEIN sur une chaise marine propre à observer en mer, et sur les taches du soleil; qu'il regarde, ainsi que M. Wilson, comme des cavités.

Le tome XI des Mémoires de la Société royale des sciences de la même ville a paru en 1779. Ces Mémoires sont écrits en danois. — *Bernoulli*, Nouvelles littéraires, 6.e cahier.

1778. *Erfurti, in-4.°* Acta Academiæ electoralis ad annum 1776.

Il y a, dans ce second volume, un mémoire de COUSIN sur la figure de la terre. *Voyez* 1776, et les *Nouvelles littéraires* de Bernoulli, 5.e cahier.

1778. *Berlin, in-8.°* Nouvelles littéraires de divers pays, avec des supplémens pour la Liste et le Nécrologe des astronomes, 4.e cahier, première partie.

70 pages. *Voyez* 1771 et 1772.

1778. *London, in-4.°* A discourse on the invention and improvements of the reflecting telescope, delivered at the anniversary meeting of the royal Society, nov. 30.th 1777, by sir John PRINGLE.

Ce discours a été prononcé par le président de l'Académie de

Londres, à l'occasion du prix fondé par COPLEY, pour celui qui a fait, dans l'année, la découverte la plus importante dans les sciences ou les arts. On avait aussi établi à l'Académie des sciences un prix d'utilité; mais l'Institut ne l'a pas continué.

1778. *Paris, in-8.°* Lois du magnétisme, seconde partie; sur l'équateur magnétique et les boussoles (LE MONNIER).

La première partie est de 1776.

1778. *London, in-8.°* A description of the lines drawn on Gunter's scale.

Cette échelle de logarithmes, qui s'exécuta chez MM. NAIRNE et BLUNT, habiles artistes de Londres, est décrite par M. MOUNTAINE, avec les améliorations de J. ROBERTSON, auteur d'un excellent Traité de navigation qui a paru en 1772.

1778. *Brest, in-4.°* Journal de marine, par M. BLONDEAU.

Il en paraissait huit cahiers par an. *Voyez* mon *Abrégé de navigation*, où j'en ai donné la notice. Cette utile entreprise dura peu de temps. L'auteur avait été professeur à Brest et à Calais. Il est mort en 1783.

1778. *Trajecti, in-8.°* Institutiones astronomiæ, gnomonices, chronologiæ, geographiæ, artisque nauticæ, scholis privatis accommodatæ, à Joh. Fred. HENNERT.

258 pages.

1778. *Berlin, in-8.°* Explication de l'astronomie, par M. BODE; en allemand.

1778. *Upsaliæ*.... MELANDER, Fundamenta astronomiæ.

L'auteur a donné, en 1796, une Astronomie en 2 volumes, écrite en suédois.

1778. *Paris, in-12.* Traité de la sphère, avec l'exposition des différens systèmes du monde, par M. ROBERT, ancien professeur de philosophie au collége de Chalon-sur-Saone.

C'est une espèce d'introduction à la Géographie du même auteur, en 3 volumes *in-12.*

1778. *Paris, in-folio.* Planisphères célestes projetés sur le plan de l'équateur, avec un Abrégé d'astronomie pour leur usage, en 146 pages *in-8.°;* par le P. CHRYSOLOGUE, de Gy en Franche-Comté.

Ces planisphères sont faits avec soin, grands et bien gravés. *Voyez* le *Journal des savans*, septembre 1778.

Chrysologue de Gy s'appelle Noé ANDRÉ. Il est né, en

1728, à Gy en Franche-Comté. Comme il était dans le couvent des Capucins de la rue Saint-Honoré, où Le Monnier avait son observatoire, celui-ci ayant reconnu le goût du P. Chrysologue, l'engagea à faire ce planisphère, où il a ajouté neuf cents étoiles de La Caille; mais il ne lui fut pas permis d'y mettre les figures des quatorze constellations australes de ce célèbre astronome, que Le Monnier n'aimait pas. De 1781 à 1787, le P. Chrysologue voyagea dans le Jura et dans les Vosges, avec un baromètre, pour connaître les hauteurs et perfectionner les cartes jusqu'au grand Saint-Bernard. En 1792, il s'est retiré dans son pays.

1778. *Paris, in-fol.* Planétaire ou planisphère inventé par M. FLECHEUX.

Ce planétaire est destiné à représenter le mouvement diurne, le mouvement annuel, les heures de chaque pays, les déclinaisons du soleil, les équations du temps, quand il est monté avec ses cercles mobiles et ses alidades.

1778. *London, in-4.°* Observations made during a voyage round the world, by John Reinold FORSTER.

On y trouve des observations sur les couches de la terre, sur l'atmosphère, &c.

1778. *Paris, in-4.°* et *in-12.* Histoire naturelle, générale et particulière, contenant les époques de la nature, par M. le comte DE BUFFON; supplément, tomes IX et X *in-12*, ou tome V *in-4.°*

C'est un tableau physique, astronomique et pittoresque des différens états où la terre a passé depuis son incandescence jusqu'à son état actuel.

1778. *Paris, in-12.* Histoire naturelle du globe, ou Géographie physique, par M. SAURI.

L'auteur est mort au Bengale en 1785.

1778. *Amsterdam, in-8.°* Dissertation sur la comparaison des thermomètres, par M. VAN SWINDEN.

Voyez le *Journal des savans*, novembre 1778.

Jean-Henri van Swinden, né à la Haye le 8 juin 1746, professeur à Franeker depuis 1767 jusqu'en 1785, et ensuite à Amsterdam, était en 1801 l'un des directeurs de la République batave.

1778. *Napoli, in-4.°* Il P. DELLA TORRE, Scienza della natura generale, t. III.

Ce volume contient l'astronomie, ainsi que l'optique. L'auteur

s'était distingué dans cette dernière science. Il publia, en 1765, une feuille contenant la description d'une lunette dans laquelle deux objectifs pouvaient s'éloigner l'un de l'autre, de manière à diminuer beaucoup l'aberration, et à comporter une très-grande ouverture. Les oculaires étaient composés chacun de deux demi-lentilles placées l'une contre l'autre, et dont les convexités se regardaient. Cette idée des oculaires doubles avait été proposée par GRINDEL D'AACH en 1685, comme on le voit dans ZAHN, *Oculus artificialis*. Le P. della Torre a aussi perfectionné les microscopes, comme je l'ai remarqué dans mon *Voyage d'Italie*.

1778. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

On trouve, dans le volume de janvier, une lettre sur la comète de 1770, que M. LEXELL croyait avoir une période de cinq à six ans seulement; ce qui s'est confirmé en 1801, par les recherches du C.en BURCKHARDT. Dans le volume d'août, il est question de la constellation du Taureau royal de Poniatowski.

1779-1785. *Londini, in-4.°* Isaaci NEWTONI Opera omnia: notis illustrabat Samuel HORSLEY.

Cette édition de Newton est la plus belle et la plus complète de toutes.

1779. *Paris, de l'Imprimerie royale, in-4.° avec 13 planches ou cartes.* Voyage dans les mers de l'Inde, fait par ordre du roi, à l'occasion du passage de Vénus sur le disque du soleil en 1761 et 1769, par M. LE GENTIL, de l'Académie royale des sciences; tome I.er

707 pages. On trouve dans cet ouvrage non-seulement l'histoire d'un voyage long et intéressant, et les observations d'un habile astronome, faites à Pondichéri, sur les réfractions et autres objets astronomiques, mais aussi une histoire détaillée de l'astronomie des Brames, et des remarques sur les différentes routes de l'Inde, sur les vents, sur la lumière de la mer, sur la déclinaison et l'inclinaison de l'aimant, sur la météorologie. Le second volume, qui a paru en 1781, contient les observations faites aux Philippines, à Madagascar, aux îles de France et de Bourbon, où Le Gentil séjourna, observa, et recueillit beaucoup de faits.

1779. *Pétersbourg, in-4.°* Réflexions sur le temps périodique des comètes en général, et principalement sur celui de la comète observée en 1770, par M. LEXELL.

36 pages. — *Journal des savans*, octobre 1780, p. 689.

1779. *London, in-4.°* A sexcentenary Table, &c.; ou Table qui donne

donne le résultat de toutes les proportions où les termes n'excèdent pas 10' ou 600", par M. BERNOULLI.

173 pages. Ces tables sont très-utiles aux astronomes, ainsi que la table sexagésimale de TAYLOR. — *Journal des savans*, juin 1781, p. 426.

1779. *Bologna, in-fol.* La meridiana del tempio di San-Petronio rinnovata l'anno 1776; si aggiunge la ristampa del libro pubblicato l'anno 1695, sopra la ristaurazione della meridiana eseguita dai celebri matematici Gio. Domenico CASSINI e Domenico GUGLIELMINI.

La célèbre méridienne de Bologne, qui servit à Dom. Cassini pour déterminer les élémens de la théorie du soleil, avait besoin de diverses réparations. Eustache ZANOTTI, habile astronome de Bologne et président de l'Institut, fut chargé, par les administrateurs de la fabrique, de les faire, conjointement avec MATTEUCCI. Il rend compte de ce travail, et il y joint l'ancien ouvrage publié sur le même sujet, et un très-grand plan de la méridienne.

1779. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1778, vol. LXVIII.

Ce volume a 1100 pages; c'est le plus fort de cette importante collection. Il renferme un essai de pyrométrie, par DE LUC; des observations de PIGOTT; des calculs sur la densité de la terre, tirée de l'attraction des montagnes, par HUTTON; un mémoire sur le calcul des hauteurs tirées du baromètre, par SHUCKBURGH; un voyage au nord de l'Amérique, par PICKERSGILL. Le volume suivant contient un mémoire sur les interpolations, par WARING; un sur la période de la comète de 1770, par LEXELL; l'éclipse totale du 24 juin 1778, par ULLOA; des observations de LONGFIELD et de STEPHENS; équatorial de DOLLOND; nouveaux micromètres de RAMSDEN; mesures barométriques dans les mines du Hartz, par DE LUC; précession des équinoxes par l'attraction du soleil, par MILNER.

1779. *Mannhemii, in-4.°* De novis in cœlo sidereo phænomenis in miris stellarum fixarum comitibus Mannhemii detectis, à Christiano MAYER.

Cet ouvrage, plus étendu que celui qui avait paru en allemand en 1778, contient un catalogue de soixante-douze étoiles doubles, et une table d'observations d'un grand nombre de petites étoiles voisines des grosses; d'où il conclut que plusieurs changent de place, et varient en degré de lumière : mais on n'a point cru à des choses aussi extraordinaires.

1779. *Copenhague, in-4.°* Beskrivelse &c.; ou Description de la méthode employée pour lever les cartes du royaume de Danemarck, par M. BUGGE.

Voyez le *Journal des savans* de 1781. L'auteur est né le 12 octobre 1740. Il y a une traduction de cet ouvrage en allemand.

1779. *Berlin, in-8.°* Nouvelles littéraires de divers pays, avec le supplément pour la Liste et le Nécrologe des astronomes, par l'auteur du Recueil pour les astronomes [BERNOULLI]; 5.e et 6.e cahiers.

On y trouve une indication de tous les mémoires d'astronomie contenus dans les dix-sept volumes hollandais de l'Académie de Harlem, et dans les cinq volumes de l'Académie de Flessingue; la notice des Éphémérides de Berlin, qui sont en allemand; celle des Transactions philosophiques, qui sont en anglais; la notice de quelques astronomes morts en pays étranger, tels que Stromer; un cinquième supplément à la Liste des astronomes; enfin plusieurs notices qu'il serait très-difficile aux astronomes de se procurer sans le secours de ces ouvrages de Bernoulli. Ils auraient pu concourir tous à aplanir les difficultés de leur confrère. Le sixième et dernier cahier a 88 pages *in-8.°*, il contient un supplément à la Liste des astronomes, et des notices sur ceux qui étaient morts, Bouillet, Stepling, Polansky, Sonner, Kylian, Kuhn et Stromer. M. DE ZACH n'a repris cette tâche qu'en 1798, dans son excellent journal allemand. Mais quelle lacune dans l'histoire de l'astronomie d'Allemagne!

1779. *Le Havre, in-8.°* Description et usage d'un nouveau compas azimutal, par M. DEGAULE.

L'auteur, qui est un habile professeur de navigation, était en état de bien connaître les besoins de la marine.

1779. *Augsburg, in-8.°* BRANDERS Beschreibung eines magnetischen declinatorii und inclinatorii &c.; c'est-à-dire, Description d'un instrument pour connoître la déclinaison et l'inclinaison de l'aiguille aimantée, &c.; avec celle d'un cadran solaire dioptrique servant à la détermination de la ligne méridienne.

Brander était un excellent artiste pour les instrumens mathématiques à Augsbourg.

1779. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1782, par M. JEAURAT.

Ce volume est le cent quatrième de cet ouvrage; il est porté

jusqu'à 440 pages; et l'on y trouve plusieurs tables nouvelles calculées par Jean-René LÉVESQUE.

Cet astronome est né, le 19 janvier 1751, à Saint-Jouin de Blavon près de Mortagne dans le Perche. Dès 1769, dans une lettre qu'il m'écrivit, il me marqua son desir de s'occuper d'astronomie. Il a habité long-temps à Breteuil, près de Verneuil dans le Perche. En 1782, il demeurait dans mon observatoire du Collége royal, où il a fait beaucoup d'observations et de calculs. *Voyez* les *Mémoires de l'Académie*, 1779, p. 544.

1779. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ anni 1780, t. VI; anni 1781, t. VII.

Ces Ephémérides contiennent plusieurs mémoires intéressans, par MM. REGGIO, DE CESARIS et ORIANI, sur l'observatoire de Milan, sur l'anneau de Saturne, sur les taches du soleil, sur l'éclipse de 1778. Le tome VII, de 1781, contient des tables du mouvement horaire de la lune, par ORIANI; un mémoire sur la réduction des lieux des étoiles, par le même; des observations de Vénus, de Jupiter, et de la comète de 1779.

1779. *Gottingæ, in-4.°* Commentationes Societatis regiæ scientiarum Gottingensis antiquiores, tomus I.

La première collection des Mémoires de l'Académie de Gottingen, en quatre volumes, finit en 1754 : la seconde commença en 1769. Ce nouveau volume contient de quoi remplir l'intervalle entre ces deux collections.

On a publié, dans la même année, le premier volume d'une nouvelle suite de Mémoires, lequel est pour l'année 1778.

1779. *Gottingæ, in-4.°* Commentationes Societatis regiæ Gottingensis classis mathematicæ; tomus I, ad ann. 1778.

1779. *Berlin, in-8.°* Correspondance académique, tome V.

Ce journal intéressant ne s'est pas continué; le quatrième volume contient deux mémoires d'astronomie. *Voyez* les *Nouvelles littéraires* de Bernoulli, 6.e cahier.

1779. *Paris.* Planisphère céleste de quatorze pouces, qui a pour centre le pôle boréal du monde, et qui s'étend jusqu'au 33.e degré de déclinaison australe, avec une instruction relative, et l'hémisphère supérieur d'une petite mappemonde; par le P. CHRYSOLOGUE, de Gy, Capucin.

Journal des savans, septembre, 1780.

1779. *Paris, in-4.°* Planétaire ou planisphère rendu aisé et mis à la portée de la jeunesse, par M. FLECHEUX.

48 pages. — *Journal des savans*, 1780.

1779. *Breslau, in-8.°* Vollstændiger Unterricht &c.; ou Instruction complète pour l'usage des globes, précédée d'une introduction à l'astronomie (M. SCHEIBEL).

1779. *Nurnberg, in-8.°* Jo. Leon. ROST, Atlas cœlestis.

Il y a 38 planches, avec une explication en allemand.

1779. *Upsaliæ, in-8.°* Conspectus prælectionum academicarum, continens fundamenta astronomiæ, auctore Daniele MELANDERHIELM, astron. prof. reg. Upsal.

Journal des savans, mars 1780.

1779. *Genève, in-8.°* Des comètes, par M. DU CARLA.

141 pages. Il y a une suite qui a paru en 1780. — *Journal des savans*, mars et juin 1780. C'est le second cahier d'un recueil dont le premier traitait du déplacement des mers.

1779. *Paris, in-4.°* Les Éclipses, poème en six chants, par M. l'abbé BOSCOVICH; traduit en français, par M. l'abbé DE BARRUEL.

540 pages.

1779. *Amstelodami, in-4.°* J. H. VAN SWINDEN, Oratio de philosophiâ Newtonianâ, habita die 7 junii 1779.

82 pages. — *Journal des savans*, novembre 1780.

1779. *London.* The universal system of the world, or mechanical causes of its appearances.

1779. *Greifswald, in-8.°* Introduction aux sciences astronomiques, par M. ROHL, tome II; en allemand.

Le premier volume avait paru en 1768. Cet habile professeur a aussi donné un bon Traité de navigation, le premier de ce genre qu'on ait publié en allemand.

1779. *Leipzig, in-8.°* Kosmologische Unterhandlungen; ou Entretiens cosmologiques, par M. WUNSCH, docteur en médecine.

C'est le traducteur de l'*Histoire de l'astronomie ancienne* de BAILLY.

1779. *Londres, in-4.°* Description et usage des nouveaux baromètres pour mesurer la hauteur des montagnes et la profondeur des mines, appartenant aux collections d'instrumens d'astronomie pour l'Espagne; par M. DE MAGELLAN [MAGALLAENS, Portugais].

Journal des savans, novembre 1780.

1779. *Paris, in-4.°* Journal des savans, janvier.

On y trouve, page 18, à l'occasion de l'*Histoire de l'astronomie* de BAILLY, la première annonce que je donnai d'une découverte curieuse faite par le C.en DUPUIS, alors professeur de rhétorique au collége de Lisieux à Paris, qui suivait mes cours d'astronomie, et qui, à la suite de mes réflexions sur le calendrier des Égyptiens, trouva l'explication des fables par les constellations. On verra plus de détails, à ce sujet, dans le second volume de juin, dans ceux d'août 1779 et de janvier 1780, dans le quatrième volume de mon Astronomie, et plus au long dans son grand ouvrage intitulé *Origine de tous les cultes*, publié en 1795.

Charles-François Dupuis est né, le 26 octobre 1742, à Trye-le-Château, près de Gisors. Lorsque, le 18 mai 1778, Dupuis vit dans un ancien, qu'Atlas épousa Hespéris, et qu'il en naquit sept filles, il eut l'idée heureuse que les générations de la mythologie étaient des levers et des couchers d'étoiles; et cette idée est devenue pour lui une clef de toute l'antiquité.

Le C.en Dupuis est actuellement [frimaire an 10 — déc. 1801] président du Corps législatif.

1780. *Pétersbourg, in-4.°* LEXELL, Réflexions sur le temps périodique des comètes, et principalement de celle de 1770.

1780. *Toulouse, in-8.°* Observation de l'éclipse de soleil du 24 juin 1778, faite en mer sur *l'Espagne*, vaisseau amiral de la flotte des Indes, par Don Antonio DE ULLOA, chef d'escadre, commandant de la flotte; traduite de l'espagnol (par M. DARQUIER).

Cette observation avait été imprimée à Cadix, en espagnol. Darquier a cru faire plaisir aux astronomes en leur en donnant la traduction : on n'en a tiré que quelques exemplaires; mais on l'a insérée dans le *Journal de physique* du mois d'avril 1780. On y trouve l'observation singulière d'un point lumineux, que l'auteur regardait comme un véritable trou dans la lune. Suivant mon calcul, il serait à quinze lieues de distance de sa surface, et il aurait cent neuf lieues de longueur; mais on ne peut le regarder que comme un volcan. M. d'Ulloa assure que pendant plus d'une minute il vit ce point brillant sur la lune, dans le temps qu'elle couvrait le soleil en entier, et que plusieurs personnes le virent avec lui.

1780. *Paris, petit in-4.° 2 vol. avec dix planches.* Opuscules mathématiques, ou Mémoires sur différens sujets de géométrie,

de mécanique, d'optique et d'astronomie, par M. D'ALEMBERT.

Le premier volume a 397 pages; le second, 399. — *Journal des savans*, avril 1781.

1780. *Ticini, in-4.° cum tab. æneis.* Gregorii FONTANÆ Disquisitiones physico-mathematicæ.

384 pages. Il y a plusieurs mémoires d'astronomie. — *Journal des savans*, juin 1781.

1780. *Pragæ, in-4.°* Philosophiæ naturalis principia mathematica, auctore Isaaco NEWTON, illustrata commentationibus potissimùm Joan. TESSANECK; liber I.

1780. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1780, vol. LXX.

On y trouve un mémoire sur l'attraction des montagnes, par HUTTON, et un sur les montagnes de la lune, par HERSCHEL. C'est le premier mémoire de ce célèbre observateur, né à Hanovre en 1738. Il commença en 1772 à faire des lunettes. Il observait en 1774. En 1780, M. Watson lui arracha, pour ainsi dire, ses observations sur les montagnes de la lune.

1780. *Utrecht, in-4.°* Dissertations sur la théorie des comètes.

Ces dissertations ont concouru pour le prix proposé par l'Académie de Berlin pour 1778.

Il y a quatre dissertations; une de CONDORCET, une de M. DE TEMPELHOFF, et deux de M. HENNERT.

1780. *Londres, in-4.° avec fig.* Collection de différens Traités sur des instrumens d'astronomie et de physique, par M. DE MAGELLAN.

254 pages. — *Journal des savans*, mars 1781.

1780. *London, in-4.°* A sexagesimal table, by Michael TAYLOR.

360 pages. — *Journal des savans*, août 1781. Ces tables sont ce qu'il y a de plus commode et de plus exact pour les parties proportionnelles que les astronomes sont obligés de faire continuellement.

Michel Taylor naquit en 1756 à Appleby, dans le West-Moreland. Il mourut à Londres le 25 décembre 1789.

1780. *Paris, in-8.°* Leçons élémentaires d'astronomie géométrique et physique, par M. l'abbé DE LA CAILLE; quatrième édition, avec des notes par M. DE LA LANDE.

428 pages.

1780. *Amsterdam, in-8.° 2 vol.* L'Astronomie mise à la portée de tout le monde, par M. LECLERC DE LA PIERRE.

1780. *Amsterdam, in-8.°* Tables astronomiques du soleil, de la lune, des planètes, des satellites et des étoiles, par M. DE LA LANDE; avec l'explication traduite en hollandais par STRABBE.

544 pages. C'est le dernier volume de la traduction hollandaise de mon Astronomie, que STEENSTRA procura.

1780. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1783, par M. JEAURAT.

On y trouve les Tables du soleil de MAYER, et un catalogue fort étendu de toutes les nébuleuses vues jusqu'alors.

1780. *Upsaliæ, in-4.° cum 14 tab. æneis.* Nova Acta regiæ Societatis scientiarum Upsaliensis, tom. III.

300 pages. Ce volume contient des observations de WARGENTIN sur l'éclipse de 1775, et sur des éclipses d'étoiles en 1774 et 1777; et un mémoire de PROSPERIN sur la détermination des orbites des planètes et des comètes. Ce volume est terminé par l'éloge de Klingenstierna, mort le 26 octobre 1765.

1780. *Bruxelles, in-4.°* Mémoires de l'Académie de Bruxelles, tomes II et III.

On y trouve des observations météorologiques de 1775 à 1779, et des observations faites à Louvain, à Bruxelles et à Paris.

1780. *Danzig, in-8.°* Hevelius, oder Anekdoten und Nachrichten von diesem beruehmten Manne, Car. Benj. LENGNICH.

Ce sont des mémoires sur la vie d'Hévélius. On y trouve des notes sur la lettre de cet auteur, à l'occasion de la comète de 1677, dont Lengnich n'a jamais vu qu'un exemplaire, que je possède actuellement; mais M. Scheibel m'écrit qu'il en possède un autre. M. de Murr, savant directeur de la douane à Nuremberg, a publié quelques lettres d'Hévélius dans son *Journal littéraire.*

1780. *Lyon, in-12.* Éloge historique du P. BERAUD, lu à l'Académie de Lyon le 29 août 1780, par le P. LEFEBVRE, de l'Oratoire.

Laurent Beraud, professeur de mathématiques au collége des Jésuites de Lyon, était né dans cette ville le 5 mars 1702; il y mourut le 26 juin 1777. Nous avons de lui diverses observations d'éclipses, de comètes, des passages de Mercure; des observations faites en correspondance avec LA CAILLE, qui était

au cap de Bonne-Espérance, pour déterminer les parallaxes de Mars et de Vénus, dont il donna lui-même les calculs.

Ce fut à ses leçons, en 1746, que je pris le goût de l'astronomie, dont je me suis occupé toute ma vie. Montucla, Bossut, Fleurieu, et plusieurs autres élèves distingués dans les mathématiques, déposent du mérite de cet habile professeur; mais le collége de Lyon était, à tous égards, un des meilleurs que j'eusse jamais connus.

Le P. Beraud fit aussi des dissertations de physique qui remportèrent des prix de l'Académie de Bordeaux; des mémoires et des observations météorologiques qui sont dans les cartons de l'Académie de Lyon, dont il était membre depuis 1740; plusieurs dissertations sur les antiquités, dont il s'était aussi occupé; car il avait à Lyon la direction de l'observatoire, et celle du cabinet des médailles, qui étaient dans le même collége. Son éloge a été inséré dans le Dictionnaire de physique de l'*Encyclopédie méthodique.*

1780. *Paris, in-4.°* Observations sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur les arts, par M. l'abbé ROZIER.

Ce Journal de physique formait déjà trente-six volumes *in-4.°* Il renferme une multitude de mémoires intéressans; il y en a quelques-uns d'astronomie.

Rozier a été tué par une bombe, lors du siége de Lyon en 1793. Il a été remplacé par le C.^en LA MÉTHERIE pour le Journal de physique.

1780. *Genève, in-4.°* Mémoires de la Société établie à Genève pour l'encouragement des arts et de l'agriculture.

On trouve dans ce premier volume les observations météorologiques de 1778. Elles ont été continuées avec soin par M. MAURICE; et on les met actuellement dans la *Bibliothèque britannique.* Voyez 1796.

1780. *Harlem, in-8.°* Mémoires de l'Académie de Harlem, t. XIX.

Ce volume contient l'observation, par Jean RUNNELS, de l'éclipse du 24 juin 1778, qui fut totale, et qu'il vit en mer.

1780. *Strasbourg....* Traduction de l'ouvrage de M. TOALDO sur les saisons, avec des notes de M. BARBIER DE TINAN.

1780. *Paris, in-4.°* Mémoires présentés à l'Académie, tome VIII.

On y trouve une pièce de M. VAN SWINDEN sur l'aimant, et des observations sur les marées, par M. DE FOURCROY, habile ingénieur, que j'avais engagé à s'en occuper sur les côtes de Flandre, où il résidait alors.

1780.

1780. *Manheim, in-8.°* Lettre du P. Christ. MAYER, astronome de l'électeur Palatin, sur la marche régulière d'une pendule astronomique faite par ARNOLD en Angleterre.

28 pages. — *Journal des savans*, janvier 1781.

1780. *Paris.* Globes d'un pied de diamètre; chez Fortin.

Le globe céleste, par MESSIER.

Les étoiles réduites à 1800, d'après les tables que j'avais faites pour mon globe.

Le globe terrestre, par FORTIN, d'après les nouvelles découvertes géographiques.

1780. *Paris.* Planisphères célestes, par le P. CHRYSOLOGUE, de Gy; l'un de cinq pouces, l'autre de quatorze, avec une instruction pour leur usage.

1780. *Paris.* FLECHEUX, Planétaire ou planisphère approuvé par l'Académie.

Un ouvrage particulier en explique les divers usages.

L'auteur, qui était intendant du président de Meslay, avait un talent naturel pour les machines et pour l'astronomie; il se tua dans le désespoir d'avoir perdu à la loterie.

1780. *Paris, in-4.°* Physique du monde, par M. le baron DE MARIVETZ (et M. GOUSSIER); tome I.er

Journal des savans, 1781, p. 532. Il y a huit volumes.

L'auteur fut décapité le 25 février 1794, à l'âge de soixante-treize ans. Il a été réfuté par M. DE BERNSTORF. — *Journal des savans*, 1785, p. 118.

Goussier naquit le 7 mars 1722; il mourut le 23 octobre 1799. — *Journal de Paris* du 8 brumaire an 8 [30 octobre 1799]. Il avait beaucoup travaillé aux arts de l'Encyclopédie.

1780. *Paris, in-4.°* Troisième Lettre sur l'origine astronomique de l'idolâtrie et de la fable, par M. DUPUIS; *dans le Journal des savans*, février 1780.

L'auteur y fait voir que les douze travaux d'Hercule ne sont que le passage du soleil dans les douze signes du zodiaque. Dans le volume de septembre, j'ai cherché à expliquer les variations de la boussole par le refroidissement de la terre.

Prix extraordinaire proposé par l'Académie des sciences, pour l'année 1781; un quart-de-cercle de trois pieds.

Le prix fut remporté par MÉGNIÉ.

1781. *Paris, in-4.°* Astronomie, par M. DE LA LANDE; tome IV (pour l'édition de 1771).

788 pages. On y trouve un grand Traité du flux et du reflux de la mer, un mémoire du C.en DUPUIS sur l'origine des constellations, et des supplémens pour les trois premiers volumes. *Voyez* le *Journal des savans*, octobre 1781. Ce volume peut se joindre aussi à la troisième édition, publiée en 1792, dans laquelle je n'ai pas fait réimprimer le Traité du flux et du reflux de la mer.

On trouve dans ce quatrième volume la découverte de la planète de HERSCHEL, faite le 13 mars 1781, dont j'ai donné l'histoire dans le huitième volume des Éphémérides. Ce célèbre astronome est né à Hanovre en 1738. Il entreprit en 1772 de faire des lunettes, en lisant l'Optique de Smith. Il commença en 1784 son télescope de quarante pieds, comme on le voit dans le Voyage curieux de FAUJAS en Angleterre, publié en 1797. La description en est dans les *Transactions philosophiques.*

Miss Caroline HERSCHEL, sa sœur, est née le 16 mars 1750. Nous lui devons déjà la découverte de cinq comètes.

1781. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides anni 1782.

PILGRAM y ajouta des tables commodes pour trouver les phases de la lune depuis l'an 600 jusqu'à l'an 2000.

1781. *Paris, in-4.°* Voyage dans les mers de l'Inde, fait à l'occasion du passage de Vénus, par M. LE GENTIL.

844 pages. — *Journal des savans*, août 1781.

1781. *London, in-8.°* Tables requisite to be used with the nautical ephemeris 1781.

173 pages, et 65 pages d'explication. Le D.r MASKELYNE est l'auteur de ce recueil important pour la navigation. Il y en a eu deux autres éditions perfectionnées.

1781. *Pétersbourg, in-4.°* Réflexions sur le temps périodique de la comète de 1770, par M. LEXELL.

Réflexions sur les satellites des étoiles, par M. FUSS.

Journal des savans, janvier 1782, p. 49.

1781. *Paris, in-4.° avec figures.* Mémoires concernant diverses questions d'astronomie et de physique (LE MONNIER).

66 pages. — *Journal des savans*, août 1781, p. 569. On y trouve des réflexions sur les éclipses totales, les réfractions, l'obliquité de l'écliptique, et le baromètre.

1781. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1781, vol. LXXI.

On trouve, dans ce volume, des mémoires sur la nébuleuse de la Chevelure et sur des étoiles doubles, par PIGOTT; sur le mouvement de rotation, par HERSCHEL; sur les instrumens à réflexion, par ATWOOD; sur la longitude de Cambridge en Amérique, par WILLARD.

1781. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1782.

Ce huitième volume contient des mémoires d'ORIANI sur les occultations d'étoiles, sur le mouvement de deux pendules; un mémoire de REGGIO sur les instrumens de Milan, des observations de comètes; une occultation, par ALLODIO.

Le neuvième volume, pour 1783, contient beaucoup d'observations des planètes, des satellites et des comètes; un mémoire d'ORIANI sur la précession des équinoxes, l'éclipse de 1781, la latitude de Milan.

1781. *Berlin, in-8.°* Sammlung kurzer Reisebeschreibungen &c.; ou Collection de courtes relations de voyages, et d'autres notices, par M. BERNOULLI.

Cette collection a été portée jusqu'à six volumes. On y trouve plusieurs articles d'astronomie, la figure du nouveau mausolée d'Hévélius, &c. — *Journal des savans*, 1781, p. 630; 1782, p. 546.

1781. *Berlin, in-8.°* Deutscher gelehrter Briefwechsel &c.

Ce sont des lettres de LAMBERT. Il en a paru trois volumes en 1781, 1782 et 1783; le quatrième volume, en deux cahiers, en 1784; le cinquième volume en 1785; et un supplément en 1787.

1781. *Roma, in-4.°* CALANDRELLI, Lettera sopra l'ecclisse solare accaduta li 17 ottobre 1781.

8 pages. — *Journal des savans*, mars 1782, p. 185. On y voit que le cardinal Zelada avait fait construire un observatoire à Rome, ainsi que M. le duc de Sermonetta.

1781. *Firenze, in-4.°* XIMENEZ, Ristretto dell' osservazione dell' ecclissi solare del dì 17 ottobre dell' anno 1781.

16 pages. — *Journal des savans*, juin 1782, page 374.

L'auteur est mort en 1786. Son éloge est dans les *Mémoires de la Société italienne.*

1781. *Pavia, in-8.° con quattro rami.* MALFATTI, Della curva Cassiniana.

82 pages. — *Journal des savans*, octobre 1784, p. 688. On

y trouve tous les auteurs qui ont parlé de la courbe que Cassini avait mal-à-propos imaginée pour orbite planétaire, laquelle est une lemniscate du quatrième ordre, formant quelquefois un 8 de chiffre, et même deux ovales conjugués.

1781. *Altorfii* et *Norimb. in-4.°* De refractionibus astronomicis, auct. Jo. Tobiâ MAYER, prof. math. Altorf.

C'est le premier ouvrage que le fils du célèbre Tobie Mayer ait publié.

1781. *Copenhague, in-4.°* Nye Samling &c.; ou Nouveaux Mémoires de l'Académie des sciences de Copenhague.

640 pages. On trouve, dans ce volume, des observations de M. BUGGE pour déterminer la situation de Copenhague, d'Uranibourg et de Lunden; des observations faites en Norvége, à Christiania et à Friderichshald; l'opposition de Jupiter en 1780.

1781. *Copenhague, in-4.°* Abhandlungen &c.; ou Pièces qui ont remporté le prix et l'accessit de l'Académie, par MM. BRANDER et HELFENZRIEDER.

Ces pièces contiennent la description d'un instrument pour mesurer les distances inaccessibles, par une seule station.

1781. *Roterdam, in-8.°* Verhandelingen van het Bataviaasch genootschap der Konsten en Weetenschappen, verschil der Tydrekeninge by de Asiatische volkeren, J. C. M. RADERMACHER; c'est-à-dire, Mémoires de l'Académie de Batavia.

On y trouve la comparaison du calendrier européen avec ceux des Indiens de divers endroits.

Dans le second volume, il y a un mémoire sur les cartes marines, et des observations météorologiques faites à Batavia en 1779, où l'on voit que le baromètre a été de 28^{p} 3^{l}0 à 28^{p} 5^{l}9, et le thermomètre de 77 à 85, mesure d'Angleterre.

On y trouve aussi des observations sur les marées.

1781. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1789, par M. JEAURAT.

418 pages. On y trouve un grand catalogue des nébuleuses de MESSIER, avec des augmentations de MÉCHAIN.

1781. *Caen, in-8.°* Méthode nouvelle et générale pour tracer facilement des cadrans solaires sur toutes surfaces planes, en situation quelconque, sans calcul ni embarras d'instrumens, par un seul problème géométrique qui fait connoître l'axe et la soustylaire, la latitude du lieu, la situation du plan, la déclinaison du soleil, et le parallèle du jour

lors de l'opération; Principes et usages du comput et de l'art de vérifier les dates: par M. DE LA PRISE, ancien architecte, élève de l'Académie royale de Paris.

La méthode de l'auteur (p. 43) consiste à trouver l'axe d'une hyperbole, ou la soustylaire d'un cadran, au moyen de trois points d'ombre, par une construction du genre de celles que La Hire accumula dans son Traité de gnomonique. Il prend les points d'ombre avec un solide dont les côtés font chacun une ombre, et le concours donne le point d'ombre cherché.

1781. *Padoue, in-4.º* Le saros météorologique, ou Essai d'un nouveau cycle pour le retour des saisons, par M. l'abbé TOALDO, professeur d'astronomie à Padoue.

15 pages. — *Journal des savans*, février 1782.

1781. *Venezia, in-12.* TOALDO, Giornale astro-meteorologico per l'anno 1781.

96 pages. — *Journal des savans*, p. 502. On y trouve des observations météorologiques faites en divers endroits.

1781. *Paris, in-4.º* Description d'un nouvel hygromètre comparable, inventé par M. BUISSART; publiée par M. COTTE, *dans le Journal des savans*, juin 1781.

1781. *Paris, in-8.º* Météorographie, ou Art d'observer, d'une manière commode et utile, les phénomènes de l'atmosphère, par M. CHANGEUX.

42 pages. — *Journal des savans*, mai 1781.

1781. *Paris, in-8.º* Cosmographie élémentaire, divisée en parties astronomique et géographique, par M. MENTELLE.

450 pages.

1781. *Paris.* Loxocosme, ou Instrument propre à démontrer les phénomènes qui opèrent les saisons et l'inégalité des jours par toute la terre, le lever et le coucher du soleil; par M. FLECHEUX.

Journal des savans, juillet 1781, page 507.

1781. *Matisconi, in-4.º* De opere sex dierum et diluvio universali atque terræ restauratione theses cosmologico-theologicæ, præside Jo. Bapt. MARCHAND.

Cette thèse, soutenue au séminaire de Mâcon, à l'invitation de Sigorgne, est remarquable en ce qu'on y prouve d'une manière orthodoxe ce que Buffon avait avancé avec une liberté philosophique, que les sept jours de la création ne doivent pas être pris pour

des jours ordinaires, mais pour des intervalles de temps que le physicien peut étendre à son gré.

1781. *Genève, in-8.°* Le système planétaire, par M. DU CARLA.

1781. *Paris, in-12. 2 vol.* Les principes de la philosophie contre les nouveaux philosophes, où l'on prouve l'immobilité de la terre.

1781. *Paris, in-4.°* Durée du jour, durée de la nuit, en deux tableaux imprimés, de onze pouces sur cinq.

Journal des savans, mars 1781, p. 191.

1781. *Paris, in-4.°* Nouvelle comète découverte par M. MÉCHAIN; *dans le Journal des savans*, avril 1781, p. 280.

Prix de l'Académie de Padoue, établie en 1779.

Le sujet était la perfection des lunettes ordinaires; il avait été proposé en 1779. On verra ci-après les Mémoires que cette Académie a publiés.

1782. *Pisis, in-4.°* Novi planetæ observationes et theoria, auctore Josepho SLOP de Cadenberg, in Pisanâ Academiâ publico astronomiæ professore.

97 pages. Cette planète, découverte le 13 mars 1781, par M. Herschel, a occasionné plusieurs mémoires; mais le premier fut celui que je donnai dans le volume des Mémoires de l'Académie des sciences pour 1779, qui parut au commencement de 1783, mais qui avait été imprimé plusieurs mois auparavant. — *Journal des savans*, 1783, p. 759.

1782. *Dublinii, in-8.°* De motibus planetarum in orbibus excentricis secundùm theoriam Newtonianam dissertatio, auctore Guil. HALES.

32 pages. — *Journal des savans*, novembre 1783, p. 759.

1782. *London, in-4.°* The original astronomical observations made in the voyage of Cook, 1776-1780.

Journal des savans, décembre 1786, p. 817.

1782. *Paris, in-4.°* Histoire de l'astronomie moderne, par M. BAILLY; tome III.

414 pages. Ce volume va jusqu'à 1781. La suite se trouvera en abrégé dans mon Histoire de l'astronomie.

1782. *Verona, in-4.°* Memorie di matematica e fisica della Società Italiana, tomo I.

Cette nouvelle Académie, fondée par le chevalier LORGNA,

a continué de publier des Mémoires intéressans. Ce premier volume contient une théorie de la planète Herschel, par BOSCOVICH ; un mémoire sur la mesure de la lumière, par Grégoire FONTANA ; une machine météorologique du chevalier LANDRIANI, physicien de Milan. Le septième volume a paru en 1800, par les soins de M. CAGNOLI, président de la Société.

1782. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1782, vol. LXXII.

Mémoires relatifs à l'astronomie : Sur la vîtesse des rayons dans différens milieux, par Patrick WILSON ; Nouveau thermomètre, par SIX et par WEDGWOOD ; Sur la parallaxe des étoiles, Catalogue d'étoiles doubles, Micromètre à lampe, Sur la force des télescopes, par HERSCHEL.

1782. *Paris, in-4.°* Observations astronomiques faites à Toulouse, par M. DARQUIER.

244 pages. Ce volume va de 1779 à 1780. Il contient aussi un catalogue d'étoiles, l'observation de la première nébuleuse planétaire, la longueur du pendule, &c.

1782. *Berlin, in-4.°* Représentation des astres sur trente-quatre planches en taille-douce, par M. BODE.

C'est un petit atlas, qui a été suivi d'un bien plus grand.

1782. *Brunæ [Brün en Moravie], in-8.°* Transitus Veneris ante discum solis anno 1784, die 9 decembris spectabilis, à P. Ignatio KAUTSCH, ordinis Scholarum piarum.

70 pages.

1782. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides astronomicæ anni 1783.

PILGRAM y ajouta des tables de 124 pages, pour trouver la longitude et la latitude par le moyen de l'ascension droite et de la déclinaison jusqu'à 34°.

1782. *Harlem, in-8.°* Mémoires de l'Académie de Harlem, t. XX; en hollandais.

On y trouve une dissertation sur l'influence de la lune pour les vents, dans ses différentes positions, par SENNEBIER ; des observations et des calculs de la conjonction de Vénus et de Mercure, le 18 mai 1778, par MÉCHAIN ; les résultats de cinquante-six observations de l'éclipse du 25 juillet 1748, par le même.

1782. *Flessingue.....* Mémoires de l'Académie, tome VIII ; en hollandais.

Voici le sujet des mémoires qui intéressent l'astronomie :

Opposition de Saturne, observée à Paris en 1778, par MÉCHAIN; Passage de Mercure pour le 12 novembre 1782, calculé par J. P. FOKKER, professeur à Middelburg.

1782. *Berlin, in-8.° avec figures.* Briefwechsel &c.; ou Commerce épistolaire de M. LAMBERT, publié par M. BERNOULLI.

512 pages. Il y a cinq volumes des œuvres posthumes de cet habile astronome. Le premier contient des lettres des professeurs HOLLAND, KANT, et de LAMBERT, sur le calcul intégral, sur le mouvement des corps dans les milieux résistans, sur les réfractions, sur la métaphysique.

Le second volume contient des lettres sur la manière d'exprimer les idées par des caractères, sur la logique, sur la manière de procéder pour faire des découvertes.

Le troisième volume contient des mémoires sur sa vie; des lettres sur la physique, sur la comète de 1759, sur les lunettes et les microscopes, sur le calcul des variations, sur des hauteurs de montagnes, sur un problème de géométrie, sur sa carte de la lune, sur l'observatoire de Kœnigsberg en Prusse, sur la déclinaison de l'aimant, qui était 13° ½ au commencement de 1774 dans cette même ville, suivant M. RECCARD; sur une tache de la lune, sur la comète de 1769, sur la gnomonique, sur les œuvres de Mayer, sur les pompes à incendie, &c.

1782. *Milano, in-8.°* Lettere astronomiche per servire di appendice alle Effemeridi di Milano per l'anno 1783.

C'est une réponse de 60 pages par CESARIS, REGGIO et ORIANI, à des critiques de FRISI sur les Éphémérides de Milan pour 1783. — *Journal des savans*, septembre 1783, p. 628.

1782. *Toulouse, in-4.° avec 20 planches.* Histoire et Mémoires de l'Académie de Toulouse, tome I.er

450 pages. — *Journal des savans*, septembre 1782, p. 613.

1782. *Paris, in-8.°* Principes d'astronomie, par M. VANDELAINCOURT, ancien professeur à Verdun.

1782. *Napoli, in-8.°* Trattato d'astronomia, di Vito CARAVELLI.

Il en a paru deux autres volumes en 1784. — *Journal des savans*, 1785, p. 49.

1782. *Paris....* Gnomonique théorique et pratique, par M. l'abbé DULAI.

1782. *Paris, in-12, avec figures.* Nouveaux élémens d'arithmétique, d'algèbre

d'algèbre et de géométrie, pour l'École militaire, suivis d'un Traité de la sphère; par M. MENTELLE.

306 pages.

1782. *London, in-8.°* A register of the going of M.r MUDGE's first time-keeper.

On y voit que dans cinq intervalles, de soixante-quatre jours chacun, ce garde-temps n'a pas varié de plus d'une seconde par jour en plus ou en moins, par rapport à sa marche moyenne d'une année.

1782. *Paris, in-4.°* Tables de la durée du jour et de la nuit, calculées par M.me DU PIERRY.

C'est à elle que j'ai dédié l'Astronomie des Dames, comme à la femme la plus instruite que je connusse. Elle a fait en 1789 des cours publics d'astronomie à Paris.

Marie-Louise-Élisabeth-Félicité Pourat de la Madeleine est née à la Ferté-Bernard dans le Maine, le 1.er août 1746.

1782. *Paris, in-4.°* Observations faites à Alep en Syrie, par BEAUCHAMP; *dans le Journal des savans*, juin, p. 447.

Joseph de Beauchamp naquit à Vesoul le 29 juin 1752. Il entra chez les Bernardins en 1767. Son oncle, Miroudeau, évêque de Babylone (mort en 1798), le destina, en 1774, à partager ses travaux apostoliques. Il s'y prépara à Paris pendant six ans. Il suivait en 1780 mon cours d'astronomie. Je l'encourageai, je l'aidai, je sollicitai des instrumens. Il s'embarqua le 20 mai 1781 à Marseille. Il observa à Alep. Il se rendit à Bagdad, où son séjour a été très-utile à l'astronomie. En 1784, il alla à Bassora; en 1786, en Perse. En 1790, il revint en France. En 1795, il fut nommé consul à Mascate en Arabie. Il partit pour Constantinople en 1797. Il alla observer au fond de la mer Noire. En 1798, il alla en Égypte. En 1799, le général BONAPARTE le chargea pour Constantinople d'une mission secrète, à laquelle il se dévoua au péril de sa vie. Il en fut quitte pour être mis en prison. Il mourut à Nice le 19 novembre 1801.

Voyez le *Journal des savans* de 1782, 1784, 1785, 1787, 1788 et 1790, où j'ai rendu compte de ses voyages.

1783. *Londini, in-8.°* M. MANILII Astronomicon libri quinque, cum commentariis et castigationibus Josephi Scaligeri, Jul. Cæsaris Scaligeri filii, F. Junii Biturigis et Fayi; his accedunt Bentleii quædam animadversiones reprehensione dignæ; quibus omnibus editor sua scholia interposuit :

operâ et studio Edmundi BURTON, Arm. A. M. et S. S. Trin. coll. apud Cantab. aliquandò socii.

Journal des savans, 1785, p. 427.

1783. *London, in-fol.* Astronomical observations made at the royal observatory at Greenwich from the year 1775 to the year 1782, by the R. Nevil MASKELYNE; part of the II.d vol.

1783. *Paris, in-8.°* Recueil de mémoires sur la mécanique et la physique, par M. l'abbé ROCHON.

384 pages. On y trouve un instrument par lequel on observe la distance vraie de la lune à une étoile; une nouvelle manière de mesurer les hauteurs solsticiales du soleil, &c.

1783. *Paris, in-4.° avec fig.* Éphémérides des mouvemens célestes pour le méridien de Paris, huit années, de 1785 à 1792, par M. DE LA LANDE.

420 pages. Ce volume contient beaucoup de tables et d'observations, sur-tout une nouvelle édition du Catalogue britannique de FLAMSTEED, avec des corrections importantes. Cette édition est bien préférable à celle de Londres 1725.

1783. *Neuchâtel, in-8.°* Essai de trigonométrie sphérique, contenant diverses applications de cette science à l'astronomie, par Jean TREMBLEY.

270 pages. L'auteur est de Genève; il est allé à Berlin en 1794.

1783. *Paris, in-8.°* Tables portatives de logarithmes, publiées par M. CALLET.

Cette édition est la première où les astronomes aient trouvé dans un format commode les sinus de dix en dix secondes, et les cent mille. Ces tables ont été augmentées en 1795, et stéréotypées, c'est-à-dire, faites avec des planches solides, par Firmin Didot; et cette édition sera la plus utile et la plus durable de toutes, puisque les planches resteront.

François Callet naquit à Versailles le 25 octobre 1745, et mourut à Paris le 14 novembre 1798.

1783. *Vienne, in-8.°* Tables et formules logarithmiques, géométriques, &c. par G. VEGA.

488 pages.

1783. *Bononiæ, in-4.°* De Bononiensi scientiarum Academiâ Commentarii, tomus VI.

Ce volume est réellement le neuvième. L'histoire est de CANTERZANI; il y parle du rétablissement de la méridienne de Bologne.

On y trouve des opuscules astronomiques d'Eustache ZANOTTI sur la comète de 1769, de SLOP sur les comètes de 1769 et 1770, et de François-Marie ZANOTTI sur les thermomètres.

1783. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps, ou Connoissance des mouvemens célestes, pour l'année 1786, par M. JEAURAT.

433 pages. — *Journal des savans*, mars 1784, p. 185. C'est le cent huitième volume. On y trouve les Tables de la lune d'EULER, qui venait de mourir le 18 septembre, et dont l'éloge fut prononcé par Condorcet, d'une manière brillante, à la rentrée de l'Académie, le 12 novembre 1783.

1783. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1783, vol. LXXIII.

Mémoires relatifs à l'astronomie : Lettre de HERSCHEL, qui appelle sa nouvelle planète *Georgium sidus;* Sur les oculaires des lunettes pour les instrumens, par RAMSDEN; Sur les taches du soleil, par WILSON (il répond aux objections que je lui avais faites dans les Mémoires de 1776); Sur le mouvement du soleil (que j'avais indiqué), et son effet sur les mouvemens apparens des étoiles, par HERSCHEL; Changemens de lumière d'Algol, par GOODRICKE. C'est la première fois que l'on connut la période de ces singulières variations. Nous avons perdu ce zélé observateur en 1786.

1783. *Roterdam, in-8.°* Mémoires de l'Académie, tome VII; en hollandais.

On y trouve un mémoire de KLINKENBERG sur la petite étoile extraordinaire découverte en Angleterre en 1781 (60 pages). Les trois volumes suivans ne contiennent point d'astronomie.

1783. *Pétersbourg, in-4.°* Recherches sur la nouvelle planète découverte par M. Herschel, par M. LEXELL.

16 pages. — *Journal des savans*, mars 1785, p. 173. On y trouve les divers noms du nouvel astre.

1783. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1784.

On y trouve beaucoup d'observations de Mercure, du soleil et des autres planètes, des taches de Jupiter, des occultations d'étoiles, par ORIANI, REGGIO, DE CESARIS, ALLODIO. Le volume suivant contient de nouvelles tables d'ORIANI pour la nouvelle planète; l'obliquité de l'écliptique, par REGGIO; la hauteur moyenne du thermomètre et du baromètre à Milan, par le même.

1783. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides astronomicæ anni 1784.

PILGRAM, dans ce volume et dans le suivant, donna cinq

cents tables d'aberration et de nutation; mais je lui fis remarquer qu'il y avait beaucoup de fautes, et il donna un grand *errata* dans le volume de 1787.

1783. *Manhemii, in-4.°* Ephemerides Societatis meteorologicæ Palatinæ, historia et observationes anni 1781.

Journal des savans, mars 1784, p. 177. Cet important recueil a été continué jusqu'à la mort de Jean-Jacques HEMMER, qui l'avait entrepris avec autant de zèle que de succès, mais que nous avons perdu le 3 mai 1790. J'avais annoncé le septième volume dans la *Connaissance des temps* de 1795, p. 289. Il y a dix volumes, y compris celui de 1790, publié en 1793. Mais celui-ci n'a que 319 pages; celui de 1783 en avait près de 800: le zèle des coopérateurs s'était ralenti. On trouve l'éloge de Hemmer dans le septième volume des Mémoires de l'Académie de Manheim [*Historia et commentationes Academiæ electoralis scientiarum et elegantiorum litterarum Theodoro-Palatinæ*; vol. VII, *historicum*; 1794, *in-4.°*]

1783. *Effingen*..... Beytræge zur Dioptrik &c.; c'est-à-dire, Supplément à la dioptrique, par M. SEULER, ministre du saint Évangile à Effingen en Suabe.

Cet ouvrage est plus astronomique qu'optique. L'auteur y donne les configurations de l'étoile d'Hercule avec trois autres qui l'avoisinent, et de leur variété il conclut que ces étoiles ont un mouvement périodique; idée qu'a eue aussi MAYER: mais cela ne s'est pas confirmé.

1783. *Paris, in-folio.* L'Art de vérifier les dates, troisième édition, tome I.er

Le calcul des éclipses depuis l'ère vulgaire, que LA CAILLE et PINGRÉ avaient donné dans les premières éditions, a été porté jusqu'à l'an 2000 par le C.en DUVAUCEL, à Évreux.

1783. *Paris, in-12.* Lettres édifiantes et curieuses, tome XXVI.

On y trouve 230 pages du P. GAUBIL sur l'histoire de l'astronomie chinoise, depuis le commencement de la monarchie chinoise jusqu'à l'an 206 avant l'ère vulgaire. Ce mémoire avait été envoyé à Joseph de l'Isle en 1754.

Il y en a un autre, depuis l'an 1368 jusqu'à l'entrée des Jésuites au tribunal des mathématiques, envoyé à Mairan en 1749, par le P. Gaubil. *Voyez* l'année 1732.

Il envoya aussi à J. de l'Isle les observations faites à la Chine depuis l'an 147 avant l'ère vulgaire jusqu'à l'an 1367; celui-ci acquit, après la mort de Freret, le catalogue manuscrit des comètes depuis l'an 613 avant l'ère vulgaire jusqu'à l'an 1539, c'est-à-dire, pendant 2150 ans. Pingré en a fait usage dans sa

Cométographie. Ce manuscrit est perdu : il ne se trouve plus au Dépôt de la Marine.

Le P. Gaubil envoya encore, en 1734, une description du ciel en vers chinois, composée, l'an 600, par TIEN-YUEN-TSE, avec la traduction et des notes; une notice des plus anciens catalogues et des constellations chinoises. On trouve dans les manuscrits de J. de l'Isle, les recherches de FRERET sur le ciel chinois. J'ai aussi un manuscrit chinois sur les constellations. Enfin le C.en DE GUIGNES le fils a publié un planisphère chinois en 1785, dans le dixième volume des *Mémoires présentés à l'Académie.*

1783. *Hagæ Comitum, in-8.°* Dissertatio physica et mathematica de montium altitudine barometro metiendâ; accedit refractionis astronomicæ theoria : auctore Christiano Henrico DAMEN.

103 pages. — *Journal des savans*, septembre 1783, p. 630.

1783. *Paris, in-folio.* Système de Copernic, ou Abrégé de l'astronomie, par M. PAPILLON DE LA FERTÉ.

Journal des savans, août 1783, p. 574. L'auteur, riche amateur d'astronomie, avait fait faire un observatoire à l'hôtel des Menus-plaisirs du roi. Il a été décapité en 1794.

1783. *Paris, in-4.°* Carte générale de la terre appliquée à l'astronomie, par FLECHEUX.

Journal des savans, janvier 1783, p. 63.

1783. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Il contient, cette année, beaucoup de nouvelles astronomiques.

Observatoire à Malte, et première observation de M. D'ANGOS, *page 700.* L'observatoire a été brûlé, et il n'a rien paru de ce qui était annoncé.

Observations astronomiques faites dans l'observatoire des gardes-marine de Carthagène, par MM. MAZZAREDO et GONZALEZ, citées *p. 185.*

Passage de Mercure sur le soleil, qui est arrivé le 12 novembre 1782, observé en Amérique par M. WILLIAMS, *p. 243.*

Observations de M. XIMENEZ, ingénieur du grand-duc de Toscane, sur l'obliquité de l'écliptique, *p. 49.* On y trouve le soupçon que j'avais déjà sur la bonté du quart-de-cercle de six pieds de l'observatoire de Paris.

Sphères nouvelles pour l'intelligence du système du monde, par M. GRENET, *p. 445.*

Nouvelles d'astronomie et de physique, par M. DE LA LANDE, *p. 480.* Planète de Herschel; mouvemens propres des étoiles; changemens d'Algol.

1784. *Hauniæ, in-4.° cum tab. æneis.* Observationes astronomicæ annis 1781, 1782 et 1783 institutæ in observatorio regio Hauniensi, et cum tabulis comparatæ; auctore Thomâ BUGGE.

141 pages. Ce recueil d'observations comparées avec les tables, est précieux pour l'astronomie. On y trouve l'histoire de l'observatoire et des observations de Copenhague. L'auteur naquit à Copenhague le 12 octobre 1740. Il commença en 1759 à fréquenter l'observatoire de cette ville. En 1761, il fut envoyé à Dromtheim en Norvége pour observer le passage de Vénus. En 1762, on le chargea de la carte du Danemarck, et il forma de grands triangles. Après la mort de Horrebow en 1776, il eut la direction de l'observatoire, et il s'est parfaitement acquitté de cet emploi. — *Journal des savans*, 1785, p. 761.

1784. *Upsaliæ, in-4.°* Nova Acta regiæ Societatis scientiarum Upsaliensis, vol. IV.

On y trouve une collection complète des observations du troisième satellite, rassemblées par WARGENTIN.

1784. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1784, vol. LXXIV.

Mémoires relatifs à l'astronomie : Observations d'Algol, par ENGLEFIELD et GOODRICKE; Division du quart-de-cercle, par HUTTON; Sur la diminution de vîtesse qui pourrait avoir lieu dans la lumière, par MICHELL; Météore du 18 août 1783; Observations de WOLLASTON; Aplatissement de Mars, par HERSCHEL; Sur les couches célestes de nébuleuses, et sur la voie lactée, par le même; Passage de Mercure en 1782, par WALLOT.

1784. *Cambridge, in-4.°* LONG, Astronomy, the IV.th and V.th books.

C'est la fin d'un Traité de 728 pages. L'auteur naquit le 2 février 1680 *(v. st.)*, dans le comté de Norfolk; il mourut le 16 décembre 1770. On trouve à la fin du livre un abrégé de sa vie.

1784. *Bergamo, in-4.°* Sulle curve che servono a delineare le ore ineguali degli antichi nelle superficie piane, dell' abb. MASCHERONI, professore nel collegio Mariano di Bergamo.

Cet habile professeur est mort à Paris en 1800.

1784. *Verona, in-4.°* Memorie della Società Italiana, t. II.

On y trouve l'éloge de Perelli, professeur à Pise; des observations de XIMENEZ, de CESARIS et de SLOP.

1784. *Paris, in-4.°* Mémoires concernant diverses questions d'astronomie, de navigation et de physique (LE MONNIER).

64 pages. — *Journal des savans*, décembre 1784, p. 814. L'auteur y traite des courans de l'atmosphère, de la déclinaison de l'aiguille, des variations du baromètre par la chaleur.

1784. *Paris, in-4.°* Théorie du mouvement elliptique et de la figure des planètes, par M. DE LA PLACE.

153 pages. — *Journal des savans*, juin 1784, p. 345. Ce volume fut imprimé aux frais du président de Saron, pour encourager un géomètre qui annonçait déjà les belles choses qu'il a faites depuis. On en tira un petit nombre, et ce livre est très-rare.

Pierre-Simon de la Place est né, le 23 mars 1749, à Beaumont-en-Auge, près de Pont-l'Évêque.

1784. *Berlin, in-8.°* Système du monde, par M. LAMBERT, publié par M. MÉRIAN.

Journal des savans, octobre 1784, p. 696. C'est un abrégé des Lettres cosmologiques.

1784. *Patavii, in-4.°* De methodo longitudinum ex observato lunæ transitu per meridianum, à Jos. TOALDO.

20 pages. — *Journal des savans*, juin 1785, p. 428.

1784. *Breslau, in-8.°* Johann Ephraim SCHEIBELS Astronomische Bibliographie.

155 pages. — *Journal des savans*, juin 1785, p. 366. C'est de cette Bibliographie que j'ai tiré un grand nombre d'articles jusqu'à l'année 1650. La troisième section a paru en 1798.

1784. *Toulouse, in-4.°* Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse, tome II.

491 pages. On y trouve les observations faites par DARQUIER, de 1781 à 1783.

1784. *Paris, in-4.°* Encyclopédie méthodique. — Mathématiques, par MM. D'ALEMBERT, BOSSUT, DE LA LANDE, DE CONDORCET.

J'y ai traité l'astronomie dans le plus grand détail. La gnomonique y est très-étendue au mot *Cadran.* C'est ce que j'avais annoncé pour le cinquième volume de mon Astronomie.

La suite de ce Dictionnaire a paru en 1785 et en 1789.

1784. *London, in-8.° 12 vol.* A new and general biographical dictionary.

Cette collection est excellente; on y trouve beaucoup de vies d'astronomes.

1784. *London, in-8.°* An analysis of a course of lectures on the principles of natural philosophy, read in the university of Cambridge, by George ATWOOD.

Ce volume de 265 pages en contient 90 d'astronomie; on y trouve des expériences sur l'image du soleil, transmise par des ouvertures de différentes grandeurs et de différentes figures.

1784. *Paris, in-12.* Relation de la conversion et de la mort de Bouguer, par le P. LA BERTHONIE, Dominicain.

Ce confesseur assure que l'illustre académicien mourut dans les sentimens d'une piété exemplaire. La dévotion de Newton est une preuve de ce que peuvent l'habitude et la crainte sur les plus grands esprits.

1784. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

On y trouve, cette année, *pages 333* et *470*, des observations faites à Bagdad par M. DE BEAUCHAMP, vicaire général de Babylone.

On lit dans le même journal, *page 499*, que l'État de Pensilvanie avait passé, le 2 mars 1784, un acte pour établir une place d'astronome; mais cela ne s'est pas vérifié.

Lettre sur les domiciles des planètes, par M. DUPUIS, *p. 746.*

Lettre sur Minerve ou sur la lumière première, par le même, *p. 859.*

Comètes vues, le 22 janvier et le 11 avril, par M. le chevalier D'ANGOS, *pages 319-623.* Celle-ci n'a été vue d'aucune autre personne; mais la première fut aperçue le 24 par Cassini.

Page 308, Observation curieuse de M. HERSCHEL : 44000 étoiles dans un espace de 8° sur 3°; il y en aurait à proportion 75 millions dans le ciel.

1784. *Lyon, in-24.* Description de la méridienne de Lyon, par M. VILLARD.

Journal des savans, janvier 1785, p. 52.

1784. *Londres, in-8.°* Réflexions sur la lumière, ou Conjectures sur la part qu'elle a au mouvement des corps célestes, par M. LINGUET.

Cet habile avocat voulait quelquefois s'exercer sur des matières dont il ne s'était pas assez occupé.

1784. *Amsterdam, in-8.°* Observations critiques sur la physique Newtonienne.

Cet ouvrage, réellement imprimé à Lyon, est du P. Pierre GEORGERAT, né à Beaujeu en 1726, du tiers-ordre de Saint-François, dit *Picpus*, habitant à Chalon. Je l'ai réfuté dans le *Journal*

Journal des savans. Il mourut en 1799, après avoir souffert beaucoup, pour s'être montré très-démocrate dans la révolution de 1793.

1784. *Paris, in-8.°* Découverte des principes de l'astronomie, &c. par René TROTTIER.

51 pages. L'auteur dit que ses principes ont obtenu la pluralité des voix à l'Académie des sciences de Paris; c'est un mensonge. Au lieu du mouvement annuel de la terre, il imagine un mouvement d'ascendance perpendiculaire, aussi bête que son mensonge est impudent.

1784. *Londres [Paris], in-8.°* Théorie des comètes, pour servir au système de l'électricité universelle, suivie d'une Lettre critique sur l'attraction, par M. P. D. L. C.

Autre ouvrage de visionnaire.

1784. *Paris, in-12. 3 vol.* Les Études de la nature, par Jacques-Henri-Bernardin DE SAINT-PIERRE.

Le quatrième volume a paru en 1788. Ce livre a eu beaucoup de succès; mais les savans n'y ont pas trouvé des connaissances suffisantes. On est surpris de voir un ingénieur dire que la terre est alongée, et que les marées ne viennent pas de l'action du soleil et de la lune.

1785. *Londres.* La grande et belle édition des Œuvres de NEWTON, par M. HORSLEY, en 5 volumes *in-4.°*, a été terminée.

1785. *Bassano, in-4.° 5 vol.* Ouvrages de M. l'abbé BOSCOVICH, appartenant principalement à l'optique et à l'astronomie.

Journal des savans, novembre 1785, p. 762. Ce recueil précieux de mémoires a été le dernier ouvrage de cet habile géomètre.

1785. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1785, vol. LXXV.

Mémoires relatifs à l'astronomie : Catalogue de quatre cent trente-quatre étoiles doubles, par HERSCHEL; Étoile changeante d'Antinoüs, par ENGLEFIELD; Étoile changeante de la Lyre, par GOODRICKE; Observations de M. DE ZACH; Construction des couches célestes, par HERSCHEL; Sur les mouvemens de rotation, par LANDEN; Mesure d'une base pour les triangles, par ROY; Sur les réticules, par WOLLASTON.

François-Xavier de Zach, baron du Saint-Empire, colonel au service de Saxe-Gotha, naquit, le 15 juin 1754, à Pest, ville de la haute Hongrie, et capitale du comitat de même nom,

sur la rive orientale du Danube, vis-à-vis de Bude. La comète de 1769, et le passage de Vénus de la même année, lui inspirèrent le goût de l'astronomie : il avait alors quinze ans. Il assista à l'observation que le P. Schaffrath, professeur de mathématiques à Pest, fit du passage de Vénus en 1775. Mon Astronomie fut le premier livre qui le guida. En 1775, il entra au service. En 1782 et 1784, il voyagea en France, en Angleterre et en Italie; il fit des observations dans les observatoires de Paris, de Lyon, de Marseille, de Montpellier, de Londres, d'Oxford, de Milan, de Pise, de Genève, de Manheim, de Gottingen, de Cassel, de Dresde, de Berlin, d'Hières, &c. Il fut reçu docteur à l'université d'Oxford. Par-tout il fut accueilli et recherché des savans, et admis dans toutes les Académies. Le 12 janvier 1786, il alla à Gotha, et fut chargé, par M. le duc régnant de Gotha et d'Altenbourg, de faire bâtir un observatoire, qui fut commencé en juillet 1787, et qui est devenu un des plus importans et des plus célèbres. Aucun des astronomes vivans n'a été plus utile au progrès de la science. En 1786, à Hières, il engagea M.me la duchesse de Gotha à s'occuper du calcul astronomique; et jamais princesse ni même aucune femme n'a fait autant de calculs.

Il a formé plusieurs astronomes distingués, Niewland, Calkoen, Bohnenberger, Camerer, Burckhardt et Horner.

1785. *Paris, in-4.°* Mémoires de mathématique et de physique, présentés à l'Académie des sciences par divers savans, tome X.

On y trouve la pièce du C.en MÉCHAIN sur la comète de 1661, dont on attendait le retour, et un planisphère chinois, par le C.en DE GUIGNES fils, qui a été long-temps en Chine.

1785. *Boston, in-4.°* Memoirs of the American Academy of arts and sciences, to the end of the year 1783.

Journal des savans, janvier 1787, p. 38. C'est le premier volume des Mémoires de cette nouvelle Académie américaine, établie en 1780. On y trouve plusieurs observations d'éclipses.

1785. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides ann. 1786 et 1787.

Ce douzième volume contient beaucoup d'observations du soleil, des planètes des satellites; des mémoires sur la réfraction à 45°, sur les heures italiques, sur l'usage des fractions continues pour les cycles du calendrier; des observations de Manheim, par KŒNIG, et de Marseille, par SILVABELLE.

Dans le treizième volume, on trouve des mémoires sur l'obliquité

de l'écliptique, sur les mouvemens de Jupiter, de Saturne et de la nouvelle planète, sur le mouvement des horloges, et beaucoup d'observations.

1785. *Berolini, in-8.°* Observationes astronomicæ factæ Dantisci ab anno 1774 ad annum 1784, à D. WOLF.

Journal des savans, novembre 1785, p. 761. BERNOULLI a publié ces observations de son ami, mort en 1784, et il y a mis la description de l'observatoire de Danzig, dont on avait l'obligation à M. de Wolf.

1785. *Danzig, in-4.°* Éloge de Nathanael-Mathieu DE WOLF.

Cet éloge, prononcé par M. LAMPE, est en allemand. J'ai ouï dire que M. de Wolf s'était ouvertement déclaré athée, et qu'il avait déshérité un neveu qui ne voulait pas faire la même chose. M. Lampe donne une notice du portrait de Copernic, dont il est parlé dans les *Transactions* de 1777. Je profite de cette occasion pour avertir que l'on trouve des notes sur Copernic dans plusieurs autres ouvrages : Adam, *Vitæ philos. German.* = Tycho, *Orat. de mathem.* = Jovius, *Elog. doct. vir.* = Bullialdus, *Proleg. astr. philol.* = Vossius, *De scient. mathem.* = Crasso, *Elog. d'uom. letter.* = Ghilini, *Teatro*, t. II. = Freherus, t. II. = Blount, *Censura celebr. auctorum*, p. 609. = Paschius, *De invent. nov. antiq.* = Papadopoli, *Hist. gymn. Patav.* t. II, p. 196. = *Acta philosophica*, part. V, p. 884. = Zernecke, *Chronik von Thorn*, 2 ed. *Berlin*, 1727. = *Pantheon der Deutschen*, 1796; *Leben des Coper.* Lichtenberg à Gottingen. = *Berlin. Monatschrifft*, août 1792, mars 1793. = *Preussiches Archiv.* décembre 1796. = Wieland, *Teutscher Merkur*, novembre 1776.

1785. *London, in-4.°* Method of dividing astronomical instruments, and method of constructing mural quadrants, by J. BIRD.

1785. *London, in-4.°* A collection of several treatises upon the astronomical and physical instruments, by M.r MAGELLAN.

1785. *Londini, in-8.°* De motibus planetarum, &c. à W. HALES.

Journal des savans, juillet 1786, p. 503.

1785. *Amsterdam, in-8.°* Traduction hollandaise du Traité de la vision de DOLLOND, par M. ÆNEÆ.

M. Æneæ est né, le 19 août 1743, à Oudermardum en Frise.

1785. *London, in-8.°* HUTTON, Mathematical Tables.

1785. *Calcutta, in-4.°* The Asiatick Miscellany, consisting of original productions, &c. the first vol.

256 pages. Cet ouvrage, imprimé aux Indes, contient quelques

détails sur l'astronomie des Arabes, tirés de Costard. — *Journal des savans*, juillet 1792, p. 440.

1785. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1788, par M. MÉCHAIN.

C'est le premier volume donné par cet habile astronome, qui y mit un soin et une perfection que l'on n'y avait jamais trouvés, avec des améliorations et des additions importantes. DELAMBRE a calculé les longitudes et les latitudes des 998 étoiles du catalogue de Mayer. La table des positions géographiques a été faite avec plus d'étendue et plus de soin par MÉCHAIN, qui les a toutes discutées. Il y a donné les élémens de cinq nouvelles comètes, une nouvelle table des amplitudes par DEGAULE, &c.

1785. *Valencia, in-12.* Curso del nuevo planeta Hersel en el anno de 1786 (Manuel Munoz DE VIGASTRO).

72 pages. — *Journal des savans*, décembre 1786. Le véritable nom de l'auteur est VILLANOVA.

1785. *Madrid, in-8.°* Almanach nautico por el anno de 1786.

On y trouve les tables et les préceptes nécessaires aux marins: mais cet ouvrage n'a pas eu de suite dans ce temps-là; on l'a repris depuis quelques années.

1785. *London, in-8.°* FERGUSON, Astronomy explained; the 7.th edition.

501 pages. Ferguson a fait aussi des Dialogues entre un jeune homme qui revient du collége, et sa sœur de quatorze ans, à qui il enseigne l'astronomie en secret. M.me de Genlis dit, dans la préface des *Veillées du château*, que cet ouvrage est d'une telle clarté, qu'un enfant de dix ans l'entendrait parfaitement d'un bout à l'autre. Mon *Astronomie des Dames* avait le même objet.

1785. *Paris.* Nouvelle Uranographie, ou Méthode très-facile pour apprendre à connoître les constellations, par M. RUELLE.

Alexandre Ruelle, né à Blois le 28 février 1756, entra à l'Observatoire en 1783; il le quitta en 1795, la révolution l'ayant enlevé à l'astronomie.

1785. *Berlin, in-8.°* Dialogen ueber die mehreit der welten; ou Dialogues sur la pluralité des mondes, par FONTENELLE, traduits en allemand par M. BODE, avec des remarques; seconde édition.

Il y en a une édition de 1798. M. Bode ne s'est pas borné, comme moi, à marquer les fautes; il a éclairci et commenté divers endroits.

1785. *London, in-8.°* A treatise upon the construction and use of new celestial and terrestrial globes, by G. ADAMS.

1785. *Auxerre, in-4.°* Extrait des registres de l'hôpital de Tonnerre, du 26 juin 1785, au sujet de la grande méridienne de l'église.

M. BAUDOUIN DE GUEMADEUC parvint en effet à faire construire, par Dom FEROUILLAT, une belle méridienne dans la petite ville qu'il habitait. On la répare en 1801, par les soins du préfet de l'Yonne, LABERGERIE.

1785. *Leipzig, in-8.°* Journal ou Magasin de mathématique et d'astronomie, par MM. BERNOULLI et HINDENBURG; en allemand.

Dans le premier cahier, qui a paru au mois de décembre, Bernoulli a donné l'éloge de Wolf, dont j'ai parlé ci-dessus.

Charles-Frédéric Hindenburg est né à Dresde le 13 juillet 1741.

1785. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

On y trouve des observations diverses de HERSCHEL, DELAMBRE et LE FRANÇAIS.

M. Herschel avait déjà 1200 nébuleuses.

Jean-Baptiste-Joseph Delambre, né à Amiens le 19 septembre 1749, et que je connus heureusement le 10 décembre 1782, n'a cessé de s'occuper d'astronomie depuis cette époque; et personne n'a été plus utile que lui. Il fut reçu à l'Académie le 15 février 1792.

Michel-Jean-Jérôme Le Français de la Lande, né à Courcy, près de Coutances, le 21 avril 1766, a été fort utile à l'astronomie. Son grand-père était frère de Pierre Le Français mon père, mort à Bourg-en-Bresse le 26 octobre 1755. Il a épousé, en 1788, Marie-Jeanne Harlay, déjà connue par beaucoup de calculs. Il commença à observer avec moi au mois de mars 1781. Son observation de l'éclipse de lune du 20 mars 1783, fut publiée dans le *Journal de Paris*. En 1784, ses observations s'accordaient avec les miennes; il les calculait, et j'en faisais usage: elles sont citées dans le *Journal de Paris* du 26 juillet 1784. En 1792, il travailla à la méridienne avec le C.^en Delambre. Depuis ce temps-là, il a fait une immensité de calculs et d'observations. (*Histoire céleste*, 1801.) Ses Tables de Mars ont paru en 1801, et ses catalogues d'étoiles dans divers volumes de la *Connaissance des temps*. Il a été reçu membre de l'Institut le 26 décembre 1801.

Observations sur les changemens de lumière des étoiles, par M. GOODRICKE, gentilhomme d'Yorck. L'auteur est mort en Angleterre en 1786.

Observation d'une comète trouvée, le 7 janvier 1785, par MM. MESSIER et MÉCHAIN.

Lettre sur Janus, par M. DUPUIS. Il fait voir que c'est une étoile de la Vierge.

Découverte d'une comète, le 11 avril, à Malte, par le chevalier D'ANGOS. On y trouve aussi l'annonce des triangles levés en Corse, par MM. Henri DE BELAIR, LEREY, LEROY et TRANCHOT.

Observations de M. DE BEAUCHAMP, vicaire-général de Babylone, faites à Bassora.

Annonce du prix sur la théorie des vents, remporté par M. DE LA COUDRAYE.

1786. *Parisiis, in-8.° 2 vol.* MANILII Astronomicon libri quinque, et ARATI Phænomena, cum interpretatione gallicâ et notis Al. G. PINGRÉ.

1786. *Paris, in-4.°* Extrait des observations astronomiques et physiques faites à l'Observatoire en l'année 1785 : M. le comte DE CASSINI, directeur; MM. DE VILLENEUVE [PERNY] et RUELLE, élèves.

Ce premier recueil a 32 pages; il a été suivi de six autres plus considérables. C'était le fruit d'un établissement formé par les soins de Cassini IV, et la protection du baron de Breteuil, ministre. NOUET y fut réuni l'année suivante; et l'on y travailla utilement jusqu'en 1791, que l'esprit d'égalité ayant détruit la subordination dans tous les états, le directeur de l'Observatoire n'eut plus assez d'autorité pour faire continuer les observations et les calculs.

Ces observations ont été insérées dans les *Mémoires de l'Académie*, excepté celles de 1791; mais on les tirait séparément pour les envoyer à cent astronomes.

Perny de Villeneuve, né à Paris le 6 juin 1765, entra à l'Observatoire le 21 février 1785. Il a été en Flandre lever des triangles en 1793; il y est encore en 1802.

Nouet est né, en 1740, à Pompey, près de Nancy. Il était Bernardin. Il vint à Paris en 1780. Je lui proposai le voyage d'Amérique en 1784. Il fut attaché à l'Observatoire en 1785. Il a levé la carte de Savoie en 1796. Il est allé en Égypte en 1798, et en est revenu en 1802, avec beaucoup d'observations.

1786. *Paris, in-4.°* Traité de trigonométrie rectiligne et sphérique, contenant des méthodes et des formules nouvelles, par M. CAGNOLI, de Vérone.

472 pages. C'est le meilleur ouvrage qu'on ait fait sur la trigonométrie, et sur son application à l'astronomie.

L'auteur est né à Zante le 29 septembre 1743. Il était attaché à l'ambassade de Venise à Paris, lorsque son goût pour l'astronomie l'attira près de moi. Il fit bâtir un observatoire rue de Richelieu en 1782. Il retourna à Vérone en 1786, et il y fit bâtir un autre observatoire, qui a été fort utile. Les bombes ayant endommagé cet observatoire en 1797, le général BONAPARTE, conquérant de l'Italie, qui aime et qui connaît les sciences, a fait indemniser M. Cagnoli, et l'a placé à Modène. Cet astronome est président de la Société italienne, dont les Mémoires font déjà sept volumes *in-4.°*; il y a mis beaucoup d'observations et de calculs importans.

Cette Trigonométrie a été imprimée en italien; la traduction française a été faite par M. CHOMPRÉ.

1786. *Paris, in-4.°* Traité analytique des mouvemens apparens des corps célestes; par M. DIONIS DU SÉJOUR.

C'est le premier volume du plus grand ouvrage d'astronomie analytique. Le second volume a paru en 1789.

1786. *London, in-8.°* The astronomy of comets, by HANCOCK, teacher of the mathematics.

1786. *London, in-4.°* An introduction and notes on M.r BIRD's Method of dividing &c. by LUDLAM.

32 pages. On y trouve le détail des termes d'art de l'anglais rendus en français. — *Journal des savans*, 1787, p. 761.

1786. *Nancy, in-4.°* État des étoiles fixes au second siècle, par Claude PTOLÉMÉE, traduit par MONTIGNOT.

Journal des savans, mai 1787, p. 309.

1786. *Dijon, in-8.°* Tables astronomiques à l'usage de l'observatoire de Dijon, calculées par M. l'abbé BERTRAND et ses associés.

Journal des savans, décembre 1786, p. 825. Cet observatoire venait d'être établi dans la tour du Logis du roi, par les soins de l'abbé FABAREL, mort en 1793; mais, après la mort de Bertrand, il a été abandonné.

1786. *Chambéri, in-4.°* Essai météorologique sur la véritable influence des astres, traduit de l'italien de M. TOALDO, par M. DAQUIN.

Journal des savans, mars 1786, page 181.

1786. *Fontenay, in-8.°* Théorie des vents, par M. DE LA COUDRAYE.

97 pages. — *Journal des savans*, 1787, p. 504.

1786. *Paris, in-12.* Le Guide céleste, étrennes astronomiques pour 1787, par M. PERNY DE VILLENEUVE.
Journal des savans, mai 1787, p. 311.

1786. *Paris, in-8.°* Lettres sur l'astronomie pratique (DARQUIER).
On y retrouve la petite Uranographie qui avait paru en 1771.

1786. *Paris, in-12.* Bibliothèque universelle des Dames.— Huitième classe : Astronomie, par M. DE LA LANDE.
Ce petit volume a 241 pages. J'y ai parlé des femmes astronomes, Hypatia, Hévélius, Dumée, Kirch, Manfredi, Lepaute, du Pierry, Herschel, Le Français. J'ai voulu, dans ce petit abrégé, donner les premières notions d'astronomie à la portée des commençans, dégagées des phrases et des dialogues de Fontenelle. Il a été réimprimé en 1795, et traduit en italien.

1786. *Berlin, in-8.°* Johan Elert BODE, &c. Anleitung zur allgemeinen Kenntniss der Erdkugel.
Ces élémens de géographie astronomique ont 336 pages, avec sept planches.

1786. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1786, vol. LXXVI.
Mémoires relatifs à l'astronomie : Catalogue de mille nébuleuses, par HERSCHEL; Mémoire sur toutes les étoiles changeantes, par PIGOTT (ce mémoire est très-curieux); Étoile changeante de Céphée, par GOODRICKE; Passage de Mercure en 1786, par PIGOTT; Méthode de HINDLEY pour diviser les instrumens, par SMEATON; Expériences magnétiques, par CAVALLO; Sur le spectre coloré, par DARWIN; Sur la comète de 1532 et 1661, attendue pour 1788, par MASKELYNE.

1786. *Philadelphia, in-4.°* Transactions of the American philosophical Society, the II.d vol.
397 pages. Ce volume contient des observations de M. RITTENHOUSE, de M. WILLIAMS, de M. DE GRAUCHAIN, et de Christian MAYER, astronome de Manheim; la comète de 1783; le passage de Vénus en 1769. — *Journal des savans*, février 1788.

1786. *Flessingue, in-8.°* Mémoires de l'Académie, tom. XI et XII.
On trouve dans le tome XI une nouvelle méthode pour calculer le logarithme d'un nombre, jusqu'à quatorze chiffres, sans compter la caractéristique; avec une table des logarithmes de 1000000 à 1001000, par M. REITZ, greffier du Conseil de Flandre à Middelbourg; et dans le tome XII, la description d'un nouveau cadran lunaire, par H. SCHORTINGHUIS, prédicant au village de Koudekerk.

1786. *Verona, in-4.°* Memorie della Società Italiana, t. III.

On y trouve l'éloge d'Eustache Zanotti, né le 27 novembre 1709, mort le 15 mai 1782, par FABRONI; des observations de SLOP; des mémoires sur les stations et les rétrogradations des planètes, par GAGNOLI, et sur les lunettes acromatiques, par ORIANI.

1786. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1789, par M. MÉCHAIN.

J'ai donné, dans ce volume, de nouvelles tables de Mercure et de Vénus. DELAMBRE y a donné des corrections importantes pour les tables d'aberration de MEZGER, et le commencement de 252 tables nouvelles qu'il avait calculées; LA PLACE, un extrait de ses calculs sur les grandes inégalités de Jupiter et de Saturne, qu'il avait annoncées à l'Académie le 10 mai 1786.

1787. *Paris, in-4.°* Introduction à l'étude de l'astronomie physique, par M. COUSIN.

323 pages. On y trouve la haute géométrie appliquée à l'astronomie. L'auteur est mort le 28 décembre 1800, âgé de soixante-deux ans.

1787. *Paris, in-4.°* Traité de l'astronomie indienne et orientale, par M. BAILLY.

600 pages. J'ai fait voir dans mon Astronomie, art. 385 et suiv., que la haute antiquité des tables indiennes me paraît peu prouvée, quoique l'auteur ait employé pour l'établir beaucoup de savoir et de calculs.

1787. *London, in-4.°* MAYER's Lunar Tables improved by M.r Charles MASON.

Quoique ces tables eussent été imprimées en 1787, elles ne nous parvinrent pas la même année. *Voyez* Astronom. art. 1460. Elles servirent pour le *Nautical Almanac* de 1789. Mason fut désespéré de n'avoir pas les 250000 l. qu'il croyait lui être dues pour ses tables de la lune : mais il avait mal interprété l'acte du parlement; ses tables n'étaient pas faites d'après la théorie. Il mourut en 1787.

1787. *Paris, in-8.°* Journal polytype, 17 novembre.

On y trouve la traduction, en vers français, d'un chant du poème de CASSINI sur l'astronomie. On l'a imprimée séparément au mois de février 1787 (8 pages). C'est CASSINI IV qui a traduit en vers français les vers de son bisaïeul. — *Journal des savans*, 1787, p. 376.

Le Journal polytype avait été établi par HOFFMAN, qui voulait imprimer avec des planches solides; mais il n'y employa point

cette nouvelle méthode, et le Journal ne dura pas long-temps. Voyez l'*Histoire du polytypage*, par CAMUS, 1801.

1787. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Page 169. Observations de M. GOODRICKE sur l'étoile δ de Céphée, et de M. PIGOTT sur η d'Antinoüs.

P. 437. Prix de l'Académie de Pétersbourg, pour l'effet d'une comète sur le mouvement de la terre.

P. 569. Prix proposé par l'Académie des sciences pour l'année 1788, pour les élémens de la comète de 1661. MÉCHAIN remporta le prix.

P. 759. Observations du passage de Mercure sur le soleil.

P. 760. Découverte de la grande inégalité de Jupiter et de Saturne, par M. DE LA PLACE.

1787. *Paris, in-4.°* Description des moyens employés pour mesurer la base de Hounslow-heath, par le major général William ROY; traduite de l'anglois par M. DE PRONY.

100 pages.

1787. *Paris, in-4.°* Description et usage du cercle de réflexion, par M. le chevalier DE BORDA.

C'est un des ouvrages les plus importans qu'on ait faits pour la marine.

1787. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ ann. 1788 et 1789, ab Ang. DE CESARIS.

MM. ORIANI, REGGIO et DE CESARIS y ont donné des mémoires curieux sur les réfractions, sur Mercure, et sur la méridienne faite dans la cathédrale de Milan, dont le gnomon a 73 pieds de hauteur. Le quinzième volume contient beaucoup d'observations, les corrections des tables d'Uranus, et des tables des inégalités de Jupiter et de Saturne; la marche du chronomètre du comte de Bruhl, l'obliquité de l'écliptique, la comète de 1786; le passage de Mercure, par DELAMBRE.

1787. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides astronomicæ anni 1787.

On y trouve des tables que FIXLMILLNER a faites pour la nouvelle planète, qu'il appelait *Urania;* des observations, et l'histoire de cette découverte, que j'avais donnée dans le tome VIII de mes Éphémérides.

1787. *Erlangæ, in-4.°* Commentatio de aberrationibus fixarum, à Joh. Tob. MAYER.

C'est l'inauguration du fils de Tobie Mayer, qui entra en

possession de la chaire de mathématiques et de physique à Erlang, du côté de Nuremberg, université du margraviat de Brandebourg.

1787. *Freyburg, in-8.°* J. B. EBERENTZ, Kunstgriff die Finsternisse zu berechnen; c'est-à-dire, Instruction pour calculer les éclipses.

Voyez 1778.

1787. *Paris, in-4.°* Chronologie des éclipses qui ont été visibles depuis le pôle boréal jusque vers l'équateur, pendant les dix siècles qui ont précédé l'ère chrétienne, par M. PINGRÉ.

Cet immense travail, dont le résultat occupe 74 pages, et que Pingré seul était capable de faire, fut adopté par l'Académie des inscriptions pour le tome XLII de ses Mémoires; mais on en distribua des exemplaires séparés. Cela complétait le calcul des éclipses, que Pingré avait donné dans l'*Art de vérifier les dates*, depuis l'ère chrétienne jusqu'à l'an 1900, et que DUVAUCEL a porté jusqu'à l'an 2000 dans la troisième édition.

1787. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1787, vol. LXXVII.

Deux satellites à la nouvelle planète, et volcan de la lune, par HERSCHEL; Nouvelle comète découverte par miss Caroline HERSCHEL; Nœud de Saturne, par BUGGE; Passage de Mercure, par KOEHLER et RUMOUSKY; Sur la précession des équinoxes, par VINCE; Sur la situation des observatoires de Paris et de Greenwich, par CASSINI DE THURY et ROY; Sur les échelles de logarithmes, par NICHOLSON; Micromètre équatorial de SMEATON.

1787. *Dublin, in-4.°* The Transactions of the royal Irish Academy.

Journal des savans, décembre 1788, p. 813. On avait formé depuis long-temps le projet d'une académie à Dublin; il fut enfin réalisé en 1782, et ce volume prouve le succès de cet établissement. M. USHER y donne les plans d'un bel observatoire, et je vis en 1788, à Londres, un cercle de onze pieds de diamètre que RAMSDEN avait commencé pour cet observatoire. On trouve déjà dans ce volume l'observation de l'éclipse faite à Dublin le 4 juin 1788, d'où j'ai conclu la différence des méridiens 34′ 35″.

1787. *Holmiæ, in-4.°* Specimen academicum de inveniendâ sectione conicâ circa focum datum per tria puncta, à LINDQUIST.

Ejusdem Dissertatio astronomica de parallaxi annuâ.

Journal des savans, mai 1787, p. 303.

1787. *Paris, in-4.°* Carte de la lune, de dix pouces de diamètre, qui n'avait point été publiée; par CASSINI.

Astronom. art. 3291. = *Journal des savans*, septembre 1787, p. 635. C'est une réduction de celle de douze pieds, qui est chez le C.en DUFOURNY.

Réduction de la grande carte de la lune, de Jean-Dominique CASSINI.

Journal des savans, décembre 1788, page 820.

1787. *London, in-8.°* An introduction to astronomy in a series of letters, by John BONNYCASTLE; the 2.d edition.

437 pages, avec 19 planches.

1787. *Paris, in-4.°* Nouvelle Uranographie, par M. RUELLE.

C'est une grande carte du ciel, avec la description et l'usage.

1787. *Paris, in-24.* Le Guide céleste pour 1788, par M. PERNY DE VILLENEUVE.

115 pages.

1787. *Paris, in-4.°* Aspect figuré de l'éclipse de soleil du 15 juin 1787 au soir, par M. ROTROU.

On y trouve aussi l'observation de l'éclipse.

1787. *Venezia, in-4.°* SELVA, Sei dialoghi ottici teorico-pratici.

144 pages.

1787. *Paris, in-8.° 2 vol.* Cours d'hydrographie ou de navigation, professé à Paris par M. DE LA SALLE.

1787. *Venezia, in-4.°* CAGNOLI, De' due orologi italiano e francese.

44 pages. *Voyez* le *Journal des savans*, juin 1789, p. 423, où j'ai soutenu que la méthode italienne était plus commode. *Voyez* aussi mon *Voyage en Italie*, 1786, préface, p. lxxiij.

1787. *Dijon, in-8.°* Mémoires de l'Académie de Dijon pour 1785.

On y trouve des considérations sur l'état de l'astronomie, que j'avais lues à cette Académie.

1787. *Upsaliæ, in-4.°* Oratio in memoriam Petri WARGENTIN.

40 pages. C'est un hommage rendu à cet habile astronome par sa patrie, et en particulier par la nation de l'université d'Upsal. — *Journal des savans*, mai 1787, p. 303.

1787. *Danzig, in-4.°* Rede bey der Gedæchtnissfeyer Hevelii 28 jan. 1787 gehalten, von E. P. BLECH; c'est-à-dire, Discours prononcé pour l'anniversaire d'Hévélius.

1787. *Paris, in-12.* Œuvres complètes de BERQUIN, tome XVIII.

— Introduction familière à la connoissance de la nature.

64 pages sur l'astronomie, où il y a une idée élémentaire et exacte du monde. L'auteur annonçait plus de détails dans son *Ami de l'adolescence.*

1787. *Venezia, in-12.* TOALDO, Giornale astro-meteorologico per l'anno 1787.

Journal des savans, juillet 1787, p. 501. Cet almanach avait commencé à paraître en 1773, et il a paru chaque année. Il contenait des prédictions fondées sur l'expérience et sur les situations de la lune.

1787. *Munich, in-8.°* Éphéméride météorologique de Munich; en allemand.

1787. *Paris, in-8.°* Philosophie nouvelle, renfermant ce qu'il y a de plus important dans la physique terrestre et céleste, et ce qu'on n'avoit pu expliquer jusqu'à présent; par M. DE LEYRAS, docteur de Sorbonne.

Ce sont des rêveries.

1787. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Page 177. Prix de l'Académie de Pétersbourg: effet des comètes sur la terre.

P. 253. Découverte des deux satellites de la planète Herschel.

P. 301. Inscription de l'observatoire de Bagdad, construit par M. DE BEAUCHAMP.

P. 304. Observatoire bâti à Lisbonne, et observations de l'éclipse du 3 janvier 1787.

P. 308. Observations du cinquième satellite de Saturne, par M. BERNARD.

P. 309. Comète découverte, le 1.er août 1786, par miss Caroline HERSCHEL; et autres nouvelles astronomiques.

P. 361. Observation du passage de Mercure sur le soleil à Bagdad, le 4 mai 1786, par M. DE BEAUCHAMP. J'y annonçais une carte manuscrite du cours du Tigre et de l'Euphrate, qui est entre mes mains.

P. 435. Observation de la longitude du nœud de Mars, faite en décembre 1783, par M. BUGGE, traduite par M.me PICARDET (actuellement M.me GUYTON DE MORVEAU).

P. 499. Prix de l'Académie de Stockholm, pour les équations séculaires.

P. 499. Volcan dans la lune, vu par M. HERSCHEL le 19 avril.

P. 503. Éclipse de soleil, le 19 janvier 1787, observée à la Grand'Combe-des-Bois, par M. MOUGIN.

P. 626. Prix de l'Académie de Harlem, sur les satellites de Jupiter, adjugé aux héritiers de FRISI, qui était mort à Milan en 1784.

1787. *Paris, in-8.°* Journal polytype, 3 janvier.

Figure de la maison de Newton.

1788. *Berlin, in-8.°* Beytræge &c.; c'est-à-dire, Essai de nouvelles découvertes en astronomie, par M. Jean-Jérôme SCHROETER, grand bailli de Lilienthal pour le roi d'Angleterre.

On y trouve des observations sur les taches de Jupiter et de la lune. — *Journal des savans*, décembre 1788, p. 811.

Jean-Jérôme Schroeter naquit, le 30 août 1745, à Erfurt. Il étudia le droit, et un peu les mathématiques, sous M. Kæstner, à Gottingen. En 1778, il commença de s'occuper d'astronomie à Hanovre, où il était employé dans une chambre de justice. En 1779 et 1780, il commença ses observations sur le soleil, la lune et Vénus. — *Aphroditographische Fragmente*, 1796.

1788. *London, in-4.°* Astronomical observations made in the voyages performed by Byron, Wallis, Carteret and Cook; by William WALES, F. R. S.

146 pages, avec des cartes de la nouvelle Zélande et de la nouvelle Hollande. Les quatre voyages dont les observations ont été rassemblées et calculées par M. Wales dans ce volume, sont ceux du *Dolphin* et du *Tamer*, par Byron, 1764-1766; du *Dolphin*, par Wallis, 1766-1768; du *Swallow*, par Carteret, 1766-1768; et de l'*Endeavour*, premier voyage de Cook, 1768-1771. On a donné deux autres volumes pour le second et le troisième voyage de Cook.

1788. *Harlem, in-8.°* Mémoires de l'Académie de Harlem, t. XXV.

On y trouve le mémoire de Paul FRISI, intitulé *Theoria satellitum Jovialium.* L'Académie envoya le prix aux héritiers de l'auteur.

1788. *Amsterdam, in-8.°* Verhandeling &c.; c'est-à-dire, Dissertations sur la construction des octans de Hadley, &c., sur la détermination des longitudes en mer par les distances de la lune au soleil et aux étoiles fixes, 1787; par VAN SWINDEN et NIEUWLAND.

Journal des savans, juin 1789, p. 427.

1788. *Vérone, in-8.°* Méthode pour calculer les longitudes géographiques d'après l'observation d'une éclipse de soleil, par M. CAGNOLI.

1788. *Paris, in-4.° de l'Imprimerie royale.* Mémoires concernant diverses questions d'astronomie, de navigation et de physique, quatrième partie.

70 pages. Ces mémoires de LE MONNIER avaient paru successivement en 1781, 1784 et 1786. Cette quatrième partie traite principalement de la mesure des bases. — *Journal des savans*, 1789, p. 444.

1788. *Edinburgh, in-4.°* Transactions of the royal Society of Edinburgh; the first vol.

M. ROBISON y donne les élémens de la nouvelle planète. — *Journal des savans*, décembre 1788, p. 813.

1788. *Verona, in-4.°* Memorie della Società Italiana, t. IV.

Éloge de Boscovich, par FABRONI; Observations de CAGNOLI, qui venait de se retirer à Vérone, où il avait établi un observatoire.

1788. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1788, vol. LXXVIII.

Sur la planète de George et ses satellites, par HERSCHEL; Sur la force centrifuge, par WARING; Sur la chaleur moyenne de Londres, de 1763 à 1772, par HEBERDEN; Sur la dilatation de l'air, par DARWIN; Sur la température intérieure de la terre, par HUNTER; Sur le froid artificiel, par WALKER.

1788. *London, in-8.°* A method for discovering the difference of the earth's diameters, by Th. WILLIAMS.

1788. *Bruxelles, in-4.°* Mémoires de l'Académie de Bruxelles, tome V.

Ce volume est extrêmement rare, n'ayant été tiré qu'à cinquante exemplaires. On y trouve diverses observations de MM. PIGOTT et CHEVALIER; un mémoire de M. DE ZACH sur la planète *Herschel*, qu'il appelle *Uranus;* et beaucoup d'observations météorologiques de 1783 à 1787.

1788. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1790, par M. MÉCHAIN.

Ce volume contient les tables de la lune, de MASON; mes nouvelles tables de Mars; des tables d'aberration, et des corrections pour les catalogues d'étoiles, par DELAMBRE; la cause de

l'équation séculaire de la lune, que LA PLACE avait annoncée à l'Académie le 19 décembre 1787.

1788. *Berlin, in-4.°* Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1786.
On y trouve la théorie du soleil, par DELAMBRE.

1788. *Paris, in-4.°* Traité des propriétés communes à toutes les courbes, suivi d'un Mémoire sur les éclipses de soleil (M. GOUDIN).
Journal des savans, décembre 1788, p. 757.

1788. *Paris, in-4.°* De la mesure du temps, ou Supplément au Traité des horloges marines et à l'Essai sur l'horlogerie, par Ferdinand BERTHOUD.
Journal des savans, avril 1788, p. 251.
Ferdinand Berthoud, né, le 19 mars 1727, à Couvet, à cinq lieues de Neuchâtel en Suisse, est un des plus habiles horlogers qu'il y ait eu. Dès le 10 novembre 1754, il déposa à l'Académie des sciences un mémoire qui contenait déjà les idées et le projet d'une horloge marine. — *Journal des savans*, 1773. Son neveu, Louis Berthoud, marche sur ses traces; il est le seul en France qui fasse des chronomètres ou montres marines pour trouver les longitudes.

1788. *Berlin, in-8.°* Geometrische Entwickelung &c.; c'est-à-dire, Développement géométrique des propriétés de la projection stéréographique, par George-Simon KLUGEL, professeur à Halle.
70 pages.

1788. *Toulouse, in-4.°* Histoire et Mémoires de l'Académie des sciences de Toulouse, tome III.
On y trouve la suite des observations de DARQUIER.

1788. *Napoli, in-4.°* Atti dell' Accademia delle scienze e belle lettere di Napoli, dalla fundazione sino all' anno 1787.
400 pages, avec 19 planches. On y trouve la description du secteur équatorial de SISSON. — *Journal des savans*, novembre 1792, p. 692.

1788. *Aboæ, in-4.°* LINDQUIST, Dissertatio academica de observationibus barometricis ope thermometri corrigendis.
Journal des savans, avril 1789, p. 252.

1788. *London, in-12.* John PRESTON, A plain, easy and familiar guide to the knowledge of astronomy.

1788.

1788. *Paris, in-12.* COTTE, Leçons élémentaires de physique, d'astronomie et de météorologie.

1788. *Paris, in-8.°* Petit Traité de gnomonique, ou l'art de tracer les cadrans solaires, par M. POLONCEAU, chanoine régulier, curé de Lucé, près de Chartres.

90 pages. L'auteur a eu principalement en vue de rendre facile et peu dispendieux l'art de tracer les cadrans.

1788. *Amsterdam, in-8.°* Almanach ten dienste der zeelieden voor het jaar 1788.

Cet almanach nautique a continué d'être publié par ordre du comité de marine, ou des commissaires pour les longitudes. On y trouve des explications, des tables, des mémoires, comme dans la Connaissance des temps et les autres ouvrages du même genre. C'est M. NIEUWLAND qui le faisait dans les commencemens.

1788. *Amsterdam, in-8.°* Verhandeling over de inrichting en het gebruik der octanten en sextanten.

Cette instruction fut rédigée par MM. VAN SWINDEN et NIEUWLAND, pour l'usage de la marine hollandaise.

1788. *In Roma, in-8.°* Tavole dell' effemeridi astronomiche per l'anno 1789, dall' abbate Eusebio VEIGA.

Ces Éphémérides sont dédiées au duc de Sermoneta Gaetani, qui avait fait bâtir un observatoire à Rome dans son palais.

1788. *Prague, in-8.°* STRNADT, Calendrier physique et météorologique; en allemand.

1788. *London, in-4.°* ENGLEFIELD, Tables of the apparent places of the comet of 1661, whose return is expected in 1789.

25 pages. — *Journal des savans*, juillet 1788, p. 505. Cette comète attendue n'a point été vue.

1788. *Paris, in-4.°* Aspect figuré et annonce de l'éclipse de soleil du 4 juin 1788, par M. ROTROU.

1788. *Paris, in-4.°* Tableau du passage des planètes par le méridien, pour servir au planisphère et au loxocosme, par M. FLECHEUX.

1788. *Paris, in-4.° avec fig.* Nouvelle Théorie astronomique pour servir à la détermination des longitudes, mise au jour par James RUTLEDGE.

188 pages. La prétendue découverte est due à M. FYOT. M. AUDIFFRED a revu le tout. Fyot est mort en 1798. On trouve

ici la prétendue invention d'une chaise marine par M. FYOT; elle y est gravée : mais M. IRWIN en avait exécuté une en Angleterre vingt ans auparavant, et elle est figurée dans le *Cosmolabe* de Jacques BESSON, *Paris*, 1567. A l'égard du système de Fyot, il ne mérite pas qu'on en parle.

1788. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Page 101. Lettre sur l'accélération de la lune, dont la cause a été annoncée par M. DE LA PLACE le 19 décembre 1787; par M. DE LA LANDE.

P. 117. Observations des satellites de Saturne, par M. BERNARD, astronome de Marseille. Elles ont servi de fondement à mes tables des satellites.

P. 187 et *502.* Observation de l'éclipse du 30 juin 1787, à Casbine, près de la mer Caspienne, par M. DE BEAUCHAMP.

P. 235. Prix de l'Académie de Pétersbourg pour 1787 : effets d'une comète qui approcherait de la terre. L'Académie n'a reçu aucune pièce.

P. 362. Prix proposé par l'Académie des sciences pour l'année 1789 : élémens de l'orbite de la comète qui a paru en 1532 et en 1661.

P. 695. Sur trois observatoires de Paris, réparés ou construits.

P. 745. Lettre sur les ouvrages de M. RAMSDEN, de la Société royale de Londres, par M. PIAZZI. Cette lettre a été réimprimée dans ma traduction de la *Machine à diviser* de Ramsden.

1789. *Paris, in-4.°* Traité analytique des mouvemens apparens des corps célestes, par M. DIONIS DU SÉJOUR; tome II.

680 pages. C'est le complément de ce grand ouvrage sur l'astronomie, traitée à la manière des géomètres. Le premier volume avait paru en 1786.

1789. *Pisis, in-4.°* SLOP, Observationes siderum habitæ Pisis 1778-1781.

Journal des savans, janvier 1790, p. 53. C'est le quatrième recueil de cet habile astronome.

1789. *London, in-fol.* A specimen of a general astronomical catalogue, by Francis WOLLASTON, F. R. S.

L'auteur a rendu un grand service aux astronomes, en leur donnant les réductions de tous les catalogues à 1790, pour toutes les étoiles. J'en ai fait un grand usage dans mon travail sur les étoiles. *Voyez* le *Journal des savans*, juillet 1789.

Wollaston était, en 1788, ministre à Chislehurts, près de Greenwich. Il avait quatorze enfans vivans.

1789. *Verona, in-8.°* LORGNA, Principj di geografia astronomico-geometrica.

108 pages, avec figures L'auteur est mort en 1796. Voyez l'*Histoire de l'astronomie.*

1789. *Paris, in-4.° 2 vol.* Mémoires sur la météorologie, par le P. COTTE.

Ce grand et utile recueil est une suite du Traité de météorologie publié en 1774.

1789. *Paris, in-8.°* Estimation de la température de différens degrés de latitude, par M. KIRWAN; traduit par M. ADET.

183 pages. — *Journal des savans*, septembre 1790.

1789. *Vérone, in-8.°* CAGNOLI, Méthode pour calculer les longitudes géographiques d'après l'observation d'éclipses de soleil.

28 pages. — *Journal des savans*, décembre 1789, p. 491 et 793.

1789. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1789, vol. LXXIX.

Ce volume n'a que 333 pages; c'est un des plus petits de cette importante collection: mais on y trouve mille nébuleuses par HERSCHEL; les calculs de PIAZZI sur les observations de l'éclipse de 1788; un mémoire sur l'attraction, par WARING; la congélation du mercure, par WALKER.

1789. *Paris, in-4.°* Histoire de l'Académie des sciences pour 1787, avec les Mémoires.

682 pages. On y voit un grand mémoire du C.en LA PLACE sur les variations séculaires des orbites des planètes, et sur la théorie de l'anneau de Saturne. J'y ai donné des mémoires sur le mouvement de la planète Herschel, sur le troisième satellite de Jupiter, sur la conjonction de Vénus en 1787, sur plusieurs éclipses de soleil, sur la mesure de la terre par Fernel, sur la position de la mer Caspienne, et sur le mouvement de Saturne. On y trouve les observations faites à l'Observatoire en 1787, un mémoire du C.en LE GENDRE sur les opérations trigonométriques relativement à la figure de la terre; un du C.en MESSIER sur la comète; un de FOUCHY sur la date de l'application des lunettes aux instrumens, qu'il fait remonter à Morin, 1635; deux de LE GENTIL sur les binocles, et sur l'obliquité de l'écliptique du temps d'Hipparque.

1789. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1791, par M. MÉCHAIN.

On y trouve les tables du mouvement horaire de la lune, et des changemens d'équation de toutes les planètes, par DELAMBRE; des formules de parallaxe, par CAROUGE; une table du nonagésime pour Paris, par MARTIN; la suite des tables d'aberration pour 252 étoiles, par DELAMBRE.

Bertrand-Augustin Carouge naquit à Dol le 8 octobre 1741. Il a calculé mille étoiles pour le globe céleste de La Marche, successeur de Fortin. Il a réduit en décimales toutes les tables astronomiques. Il a donné des mémoires et des calculs dans d'autres volumes de la Connaissance des temps et dans mon Astronomie. Il mourut à Paris le 29 mars 1798. Voyez l'*Histoire de l'astronomie.*

1789. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides ann. 1790 et 1791.

Le seizième volume contient un mémoire d'ORIANI sur les perturbations de la nouvelle planète Uranus [Herschel]; un sur les volcans de la lune, par DE CESARIS; l'obliquité de l'écliptique, par REGGIO, avec des hauteurs du soleil pendant cinq ans.

Le dix-septième volume contient, outre beaucoup d'observations, la suite des perturbations d'Uranus, des mémoires sur le nœud de Saturne, par DELAMBRE, et sur son anneau, par DE CESARIS.

1789. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides astronomicæ anni 1789.

On y trouve un grand nombre d'observations faites en divers pays, et des tables de Mars, par TRIESNECKER. Dans le volume de 1790, on trouve des tables de Vénus, par le même; beaucoup d'observations astronomiques et météorologiques.

1789. *Copenhague, in-4.°* Mémoires de l'Académie de Copenhague, tome III; en danois.

Journal des savans, avril 1790, p. 247. On y trouve beaucoup d'observations.

1789. *Lausanne, in-4.°* Histoire et Mémoires de la Société des sciences physiques de Lausanne, tome II, années 1784, 1785 et 1786.

On voit dans la seconde partie un mémoire qui traite de l'influence des astres, et en particulier de la lune, sur les végétaux, par M. DE LIMBOURG l'aîné, docteur en médecine.

1789. *Amsterdam, in-8.°* Verhandeling over het bepaalen der lengte op zee &c.

Ce traité fut rédigé par les commissaires pour les longitudes, ainsi que l'almanach dont nous avons parlé (1788), et l'instruction sur les octans. On y trouve les tables dont on a besoin pour les observations de longitudes et de latitudes en mer. Nous citons, *p. 616*, les savans professeurs qui ont fait leurs efforts pour propager dans la marine de Hollande la méthode des longitudes en mer par le moyen de la lune; mais les troubles survenus dans les Provinces-Unies en ont empêché le succès.

1789. *Ragusa, in-8.°* Elogio del BOSCOVICH, per il S.r BAIAMONTI.

40 pages. — *Journal des savans*, février 1792, p. 113.

1789. *Paris, in-12.* Éloge de D'ALEMBERT, par M. DUMAS.

54 pages.

1789. *Paris, in-12.* Panthéon littéraire, année 1789 (DUCRAY-DUMINIL).

A l'article *Uranie*, j'ai donné diverses remarques sur l'astronomie.

1789. *Paris, in-12.* Almanach des Muses.

On y trouve, *p. 221*, un Essai sur l'astronomie, d'environ deux cents vers, par M. DE FONTANES. On n'a jamais rien fait de plus beau, ce me semble, pour l'exactitude astronomique et l'élégance poétique.

1789. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Page 51. Observation du volcan dans la lune, le 10 janvier, par M. SEYFFER.

Les Mémoires de la Société de Prague, tome IV, sous presse en 1789, contiennent un mémoire de M. GERSTNER sur la manière de trouver les longitudes géographiques par la figure, avec une précision de 2". Il trouve de l'avantage à se servir des parallaxes d'ascension droite.

P. 52. Sujet proposé par l'Académie de Lyon pour le prix de l'année 1790 : *Le système de l'aplatissement de la terre vers les pôles, est-il fondé sur des idées purement hypothétiques, ou peut-il être démontré rigoureusement !*

On fut surpris que l'Académie eût du doute; mais j'ai appris qu'auparavant Marat avait déterminé le duc de Villeroy à faire proposer un prix sur la lumière, dont Marat avait fourni les fonds, et qu'il se flattait de remporter; il fut trompé : peut-être celui-ci était-il de même espèce. Au reste, Marat n'était qu'une bête

quand il se mêla de physique ; il devint, dans la révolution, une bête féroce, comme j'ai eu occasion de le remarquer dans le tome III de l'*Histoire des mathématiques* de MONTUCLA, p. 597, où j'ai donné une idée de ses ouvrages et de sa moralité.

P. 154. Lettre sur le nom de la planète Herschel, par DE LA LANDE. J'y réfutais les différens noms donnés à cette planète au préjudice des droits de celui qui nous l'a fait connaître ; surtout le nom fabuleux et impropre d'*Uranus*, qui signifie le ciel.

P. 309. Sur les observations de trois mille passages d'étoiles, par M. DE BEAUCHAMP, à Bagdad. Les manuscrits sont entre mes mains.

P. 427 et *559.* Sur l'observatoire de Manheim, et sur les astronomes BARRY et HENRY.

Roger Barry, né, en 1752, à Spincourt, près de Verdun, après avoir travaillé avec moi, fut appelé à Manheim en 1790.

Maurice Henry, né, le 30 mai 1763, à Sauvigny, près de Toul, alla à Manheim en 1790, à Pétersbourg en 1795, et vint à Paris en 1801. Il travaille à la carte de Bavière.

P. 428. Observations sur les marées, par M. VINCENT.

Charles-Humbert-Marie Vincent, né, le 21 mars 1753, à Bourg-en-Bresse, entra dans le génie en 1773. Il fut envoyé, en 1786, à Saint-Domingue; il y est retourné en 1799, comme directeur général des fortifications des îles sous le vent, avec la confiance du Gouvernement.

Page 498. Prix proposé par l'Académie des sciences de Paris, aux frais de l'abbé RAYNAL : *Trouver, pour la réduction de la distance apparente de deux astres en distance vraie, une méthode sûre et rigoureuse.*

Le prix fut remporté par RICHER, habile mécanicien, à qui le C.en de la Grange avait donné une méthode. *Voyez* les années 1790, p. 241, et 1791, p. 114; mon *Abrégé de navigation*, 1793, p. 63, et la *Connaissance des temps* de 1796.

P. 572. Nouvel instrument, cercle entier de RAMSDEN.

P. 634. Nouvelles observations de 50000 étoiles, commencées à l'École militaire, par mon neveu et moi, le 5 août 1789.

1790. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1790, vol. LXXX.

Découverte de deux satellites de Saturne, de sa rotation, de celle de son anneau, et de son aplatissement, par HERSCHEL ; Sur les nœuds et l'inclinaison de Vénus et de Mars, par BUGGE ; Opérations faites pour déterminer la situation relative des observatoires de Paris et de Greenwich, par ROY ; Sur les mouvemens sphériques, par WILDBORE.

1790. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'année 1792, par M. MÉCHAIN.

On y trouve de grandes tables de précession, par DELAMBRE; des tables pour trouver la déviation d'une lunette méridienne; des observations de Jupiter et de Saturne; un mémoire sur les cas où l'on voit les deux phases d'une éclipse de satellite.

J'y ai mis des tables des satellites de Saturne, une nouvelle table de l'équation des hauteurs correspondantes, des tables pour l'étoile Algol. Le C.^{en} LA PLACE y a inséré une idée de sa théorie des satellites de Jupiter. On y trouve les observations du passage de Mercure et de l'anneau de Saturne en divers endroits, et les positions de trente-quatre étoiles fondamentales, par MASKELYNE.

1790. *Verona, in-4.°* Memorie della Società Italiana, tomo V.

Éloge de Ximenez, par PALCANI; Sur la projection des cartes marines, par LORGNA; Observations astronomiques et météorologiques de CAGNOLI; Mémoire sur les réfractions à Vérone et à Paris, par le même; Dissertation sur les hauteurs barométriques, par FRANCESCHINIS.

1790. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides anni 1791.

On y trouve des longitudes et des latitudes des villes de Suède, Norvége et Laponie, par le P. HELL, et une dissertation sur la figure de la terre, par TRIESNECKER: celui-ci trouve l'aplatissement $\frac{1}{329}$ par seize éclipses.

1790. *Paris, in-4.°* Description d'une machine pour diviser les instrumens de mathématiques, par M. RAMSDEN; traduite par M. DE LA LANDE.

1790. *London, in-4.°* MARGETTS's Longitude Tables for correcting the effect of parallax and refraction.

Ces cartes sont d'un grand secours pour trouver les longitudes en mer sans calcul.

1790. *Paris, in-8.°* De la correction introduite pour accourcir la ligne sèche du lock de dix-huit pieds (LE MONNIER).

26 pages. — *Journal des savans*, octobre 1790, p. 701. Ce mémoire est suivi de plusieurs articles d'astronomie, sur les longitudes, sur l'inflexion, sur les hauteurs correspondantes. C'est le dernier ouvrage de ce célèbre astronome. Le 10 novembre 1791, une attaque de paralysie a terminé ses utiles travaux, dont j'ai donné la notice dans la *Connaissance des temps* de l'an 9 [1801].

1790. *London, in-8.°* Description and use of the new invented

instrument for facilitating the knowledge of the longitude at sea, by Stephen LE GUIN.

Cet instrument, propre à réduire les distances apparentes en distances vraies, fut approuvé par les commissaires pour les longitudes à Amsterdam, van Swinden, Nieuwland et Hulst van Keulen, et la description imprimée à Amsterdam, sous ce titre: *Moyen mécanique qui donne le résultat des calculs difficiles qu'on est obligé de faire en mer pour obtenir la longitude*, par Étienne LE GUIN. J'étais à Londres en 1788, lorsqu'il y vint pour obtenir une approbation du bureau des longitudes; mais Maskelyne ne voulut pas s'y prêter.

1790. *Flessingue* . . . . . Mémoires de l'Académie, tome XIV.

Supplément à la Méthode pour calculer les logarithmes, par M. REITZ.

1790. *Patavii, in-fol.* Globus cœlestis Cufico-Arabicus Veliterni musæi Borgiani, à Simone ASSEMANO, linguarum orientalium in seminario Patavino professore, &c. illustratus; præmissâ ejusdem de Arabum astronomiæ historiâ dissertatione, et adjectis duabus epistolis Cl. Jos. TOALDI.

244 pages. Le sujet de cette dissertation est un globe céleste, enrichi d'inscriptions cufiques, fait pour un sultan d'Égypte, par l'astronome CAISAR, fils d'Aboucasem fils de Mousapher âl-Abraki, l'an 1225. — *Journal des savans*, 1791, p. 577.

1790. *Paris, in-8.°* Les usages de la sphère et des globes céleste et terrestre, selon les hypothèses de Ptolémée et de Copernic, par M. LAMARCHE, successeur de FORTIN pour la construction des globes, sphères, &c.

331 pages.

1790. *Palermo, in-4.°* Discorso del P. D. Giuseppe PIAZZI, C. R. [clerc régulier Théatin.]

54 pages. Ce discours a pour objet l'histoire de l'astronomie.

1790. *Paris, in-12.* Panthéon littéraire, seconde année, 1790 (DUCRAY-DUMINIL).

A l'article *Uranie*, on trouve l'histoire de l'astronomie pour 1789, que j'avais lue à la rentrée du Collège royal le 16 novembre.

1790. *Edinburgh, in-4.°* PLAYFAIR, Remarks on the astronomy of the Brahmins from the Transactions.

60 pages. C'est un extrait du livre de Bailly.

1790. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Page 179. Lettre de M. BUGGE, astronome du roi de Danemarck,

Danemarck, à M. de la Lande, sur l'aplatissement de Saturne.

Page 244. L'Académie des sciences avait proposé de donner une théorie de la nouvelle planète; elle a adjugé le prix à M. DELAMBRE.

P. 429. Observations de M. CAGNOLI, de Vérone.

P. 445. Nouvelle comète découverte par miss Caroline HERSCHEL, le 17 avril, dans la constellation d'Andromède. C'est la soixante-dix-neuvième.

P. 556. Sur la théorie des satellites de Jupiter, par M. DE LA PLACE.

P. 563. La mort de TAYLOR et celle du général ROY sont annoncées.

P. 565. Prix de l'Académie de Harlem, sur les réfractions.

P. 571. Le prix de l'Académie de Harlem, pour la théorie des satellites, est encore indiqué.

1791. *Styræ, in-4.°* Acta astronomica Cremifanensia, à Placido FIXLMILLNER.

C'est un ouvrage posthume de cet habile astronome, publié par le P. Thaddée DERFFLINGER, qui l'a remplacé à l'observatoire de Cremsmunster, pour le bien de l'astronomie. On y trouve les observations de 1776 à 1791, et des mémoires sur la parallaxe du soleil, sur l'occultation de Saturne en 1775, sur le calcul des parallaxes par le nonagésime, sur l'aberration et la nutation dans le calcul des planètes, sur la manière de déterminer la position des fils dans les lunettes, sur l'aberration des étoiles, sur la planète Herschel, sur un réticule circulaire, sur les taches du soleil, sur l'ombre de la terre, sur l'éclipse du 3 avril 1791; quelques occultations, et quelques positions d'étoiles.

1791. *Gothæ, in-8.°* Historia novi planetæ Urani, cum tabulis pro locis planetæ heliocentricis et geocentricis, à Jo. Frederico WURM.

186 pages. On y trouve les nouvelles tables de la planète Herschel, par le C.en DELAMBRE, que je lui avais communiquées.

Jean-Frédéric Wurm est né, le 19 janvier 1760, à Nürtingen, dans le pays de Wirtemberg, près de Stuttgard. Il est pasteur à Blaubeuren, près d'Ulm.

1791. *Bononiæ, in-4.°* De Bononiensi scientiarum et artium Instituto atque Academiâ commentarii, tom. VII.

Ce volume, qui est réellement le dixième depuis 1731, contient des mémoires de MATTEUCCI sur le passage de Mercure en

1786, de SALADINI sur la théorie des comètes, d'Eustache ZANOTTI sur les réfractions, de Fr. M. ZANOTTI sur la formule des vîtesses planétaires, de TOALDO sur la chaleur de la lune.

1791. *Paris, in-4.°* Exposé des opérations faites en France en 1787, pour la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich, par MM. CASSINI, MÉCHAIN et LE GENDRE.

On y trouve la figure et l'usage du cercle dont on commençait en France à faire usage avec un succès étonnant, d'après les idées de Mayer perfectionnées par Borda, et des tables pour réduire les hauteurs. Ce volume a 94 pages: il fut rédigé par Cassini. Les trois astronomes firent, à cette occasion, le voyage de Londres.

1791. *Gottingen, in-4.°* Selenotopographische Fragmente, &c.; ou Fragmens topographiques de la lune, par Jean-Jérôme SCHROETER.

676 pages, avec 45 planches. Ce grand ouvrage sur les taches de la lune est annoncé en détail dans le *Journal des savans*, septembre et décembre 1792, p. 762.

1791. *Paris, in-4.°* De la déclinaison et des variations de l'aiguille aimantée, par M. CASSINI.

64 pages, avec figures. — *Journal des savans*, mars 1792, p. 170. On y trouve les lois et les observations des changemens diurnes et annuels de la variation de l'aimant.

1791. *Gottingæ, in-4.°* Commentationes Societatis regiæ Gottingensis ad ann. 1789-90, vol. X.

Mémoires de M. KLUGEL sur les perturbations célestes, de M. KÆSTNER sur les micromètres, de M. DE ZACH sur l'opposition d'Uranus [planète Herschel].

1791. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps, à l'usage des astronomes, pour l'année 1792, par M. MÉCHAIN.

J'y ai donné une table des segmens, et les déclinaisons exactes des principales étoiles. Le C.^en DELAMBRE y a mis des ascensions droites, des tables pour avoir les distances de la lune aux étoiles, pour les doubles phases des satellites, et des observations de la planète Herschel en 1790 et 1791; M. DE MENDOZA, une table des latitudes croissantes dans le sphéroïde.

1791. *London, in-fol.* A compleat set of longitude tables; ou Recueil de cartes par le moyen desquelles on peut trouver l'heure en mer, par George MARGETTS.

Journal des savans, janvier 1792, p. 59.

1791. *Patavii, in-4.º* Josephi TOALDI, in gymnasio Patavino astronomiæ, geographiæ ac meteorologiæ professoris, Schediasmata astronomica.

39 pages. Ces mémoires ont pour objet les calculs des éclipses de soleil et des passages de Mercure sur le soleil à l'occasion de celui du 4 mai 1786.

1791. *London, in-4.º* Philosophical Transactions for the year 1791, vol. LXXXI.

Différence des méridiens de Greenwich et de Paris, par DALBY; Nouveau micromètre, par CAVALLO ; Sur l'hygrométrie, par DE LUC.

1791. *Paris, in-4.º* Histoire de l'Académie des sciences, année 1788, avec les Mémoires.

878 pages. J'y ai donné un grand nombre d'observations et de calculs d'éclipses. CASSINI y a publié les observations faites en 1788 par lui et ses trois adjoints. On y voit un mémoire du C.en LA PLACE sur les satellites de Jupiter, et celui que j'ai fait sur les satellites de Saturne, où sont les fondemens de mes tables publiées dans la *Connaissance des temps* de 1792, mes recherches sur le diamètre de la lune et sur sa parallaxe, une détermination du mouvement de Vénus, la longitude de Rome par une éclipse que j'y avais observée, mes observations sur le diamètre du quatrième satellite de Jupiter, la période de lumière d'Algol, &c.

1791. *Viennæ, in-8.º* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides anni 1792.

On y trouve une dissertation intéressante sur les mouvemens propres des étoiles en ascension droite et en déclinaison, par TRIESNECKER.

1791. *Mediolani, in-8.º* DE CESARIS, Ephemerides anni 1792.

On trouve dans ce dix-huitième volume les élémens de l'orbite d'Uranus, des observations d'éclipses, l'obliquité de l'écliptique, des observations de Mercure et des quatre autres planètes, enfin la description du grand mural de Ramsden, qui fut placé à l'observatoire de Milan au mois de juin 1791 ; mais ce volume ne contient point encore d'observations faites avec ce précieux instrument.

1791. *Venetiis, in-18.* De differentiâ inter æstivam atque hiemalem eclipticæ obliquitatem inquisitio Vincentii CHIMINELLO.

11 pages. — *Journal des savans*, p. 171.

M. Chiminello, professeur à Padoue, neveu de M. Toaldo, a travaillé long-temps avec lui; il a publié plusieurs mémoires

d'astronomie et de météorologie dans les Mémoires de l'Académie de Padoue, dans ceux de Manheim, de Sienne, dans le Journal encyclopédique de Vicence, dans les Opuscules scientifiques de Milan, dans le Journal littéraire de Venise, dans le septième volume des Mémoires de la Société italienne, et il en a plusieurs autres à publier.

1791. *London, in-4.°* Scriptores logarithmici, or a Collection of several curious tracts on the nature and construction of logarithms mentioned in D.r HUTTON's historical introduction to his new edition of SHERWIN's mathematical Tables, 1785.

Cet ouvrage, en quatre volumes *in-4.°*, est de M. Francis MASERES, *Esq. cursitor baron of the court of Exchequer.* Il explique fort au long la découverte des logarithmes, qui fut publiée en 1614 *(Mirifici logarithmorum canonis descriptio)* par John NAPIER, baron de Merchiston; c'est ainsi qu'on l'écrit dans la famille écossaise: mais il y a des auteurs qui ont écrit NEPAIR, baron de Marchiston ou Merchiston; en latin NEPER ou NEPERUS. Son fils fut le premier lord de la famille, en 1626; il mourut le 3 avril 1678, à l'âge de soixante-sept ans. Son père, mort en 1608, lui avait laissé la baronnie de Merchiston. *Voyez* les *Tables de Hutton*, p. 24.

1791. *Erfurthi, in-4.°* ZACH, De verâ latitudine et longitudine geographicâ Erfordiæ.

1791. *Paris, in-8.°* Planisphère monographique projeté sur l'horizon de Paris, par J. PERNY, avec l'explication.

34 pages.

1791. *Venezia, in-12.* TOALDO, Giornale astro-meteorologico per l'anno 1791.

80 pages.

1791. *Verona, in-12.* CAGNOLI, Almanacco per l'anno 1791.

Ce savant astronome y a joint des notions élémentaires d'astronomie qu'il a continuées les années suivantes.

1791. *Paris, in-12.* Guide astronomique, ou Calendrier à l'usage des astronomes et des amateurs de l'astronomie pour 1791, par M. J. PERNY, ci-devant VILLENEUVE, astronome.

Il avait publié en 1787, et dans les années suivantes, un petit Almanach portatif à l'usage des astronomes. En 1790, les troubles de la révolution française empêchèrent la suite de cet ouvrage; il reparut cette année. On y trouve l'histoire des découvertes faites sur les étoiles fixes avant et depuis l'invention des lunettes.

1791. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Ce Journal, pour l'année 1791, fut imprimé aux Célestins, à l'imprimerie des Sourds-Muets, dirigée par M. Sicard. Il est difficile à trouver, de même que celui de 1792, qui termine la collection. Ce Journal n'a pas été continué. Il avait commencé en 1665, et avait toujours été, sur-tout depuis 1765 que j'y travaillais, le journal de l'astronomie.

Page 75. Remarques sur la partie physique des réfractions astronomiques, adressées à M. de la Lande par M. DE LUC. On y trouve le rapport des formules de MAYER et de BRADLEY.

P. 122. Lettre de M. LE MONNIER au sujet d'une éclipse observée en Chine, le 17 novembre 1789, par M. DE GUIGNES fils. J'ai lieu de croire cependant que l'éclipse ne fut point annulaire, et qu'elle ne prouve pas l'atmosphère de la lune.

P. 138. Sur l'équation pour la chaleur dans les réfractions astronomiques, par M. DE LUC. Il y traite des changemens de l'air par la chaleur.

P. 154. Sur la mesure universelle décrétée, le 8 mai 1790, par l'Assemblée nationale, et sur le projet de remesurer la méridienne de France.

P. 219. Histoire de l'astronomie pour 1790, par M. DE LA LANDE; et *p. 662*, pour 1791.

P. 427. Sur le zodiaque de la cathédrale de Strasbourg en 1277, par M. DE LA LANDE. La figure sera dans le tome IV des *Mémoires de l'Institut.* Le zodiaque de Paris est dans les *Mémoires de l'Académie* de 1785; j'y avais ajouté quelques explications dans le *Journal des savans*, juillet 1788. Celui de Saint-Denis est dans les *Mémoires* de 1788.

P. 528. Mémoire sur l'application du cercle entier à l'observation des hauteurs méridiennes des astres, par M. DE CASSINI.

P. 602. Troisième Lettre sur la mesure des hauteurs par le baromètre, par M. DE LUC. Il y justifie la règle qu'il avait découverte, et que J. TREMBLEY avait attaquée à la fin du tome II des Voyages de Saussure.

P. 630. Voyage de M. DE LA LANDE à l'observatoire de Manheim en 1791. On annonce, dans le même Journal, le départ pour le voyage autour du monde, commencé le 22 septembre, par M. D'ENTRECASTEAUX, avec M. BERTRAND, astronome de Dijon, mort en 1792.

P. 695. Observations astronomiques de M. HERSCHEL, sur les deux anneaux de Saturne et sur le cinquième satellite.

1792. *Lipsiæ, in-8.°* ARATI Solensis Phænomena et Diosemæa, græcè:

ad cod. mss. fidem recensuit, scholia græca locupletiora è cod. Mosacensi, animadversiones criticas et novam versionem latinam adjecit Jo. Theoph. BUHLE. Accedunt versionum CICERONIS, AVIENI et GERMANICI quæ supersunt.

1792. *Lipsiæ, in-8.°* Jo. LYDI ineditum Opus περὶ μηνῶν, sive de mensibus : ex cod. mss. Barberino et Vaticano, &c. edidit N. SCHOW.

1792. *Palermo, in-folio.* Della specola astronomica de' regj studj di Palermo libri quattro, di Giuseppe PIAZZI, C. R. regio professore d' astronomia, &c.

Ce grand et précieux ouvrage contient des observations importantes, et la description du beau cercle de Ramsden. La seconde partie a paru en 1794.

Joseph Piazzi, né à Ponte dans la Valteline en 1746, entra chez les Théatins en 1764. Il fut professeur à Malte en 1770, et à Palerme en 1781. Il vint travailler avec moi en 1787; il alla ensuite à Londres. Il repartit pour la Sicile le 4 septembre 1789; il y découvrit une neuvième planète en 1801.

1792. *Paris, in-4.° 3 vol.* Astronomie, par Jerôme LE FRANÇAIS [LA LANDE]; troisième édition.

Chaque volume est de 800 pages, et les planches de l'ouvrage sont au nombre de 44.

On exigeait alors que chacun revînt à son ancien nom de famille : c'est pourquoi l'on ne trouve mon nom ordinaire qu'entre deux crochets.

Cette troisième édition contient les tables de toutes les planètes, les meilleures que l'on eût alors.

1792. *London, in-4.°* Tables of logarithms of all numbers from 1 to 101000, and of the sines and tangents to every second of the quadrant, by Michael TAYLOR, author of the sexagesimal Table.

Ces tables pour toutes les secondes étaient attendues depuis long-temps.

M. ROBERT, curé de Sainte-Geneviève à Toul, avait déjà calculé les logarithmes des sinus de seconde en seconde, et j'avais acquis son manuscrit. — *Journal des savans*, août 1784, p. 565.

1792. *Gothæ, in-4.°* Tabulæ motuum solis novæ et correctæ...

quibus accedit fixarum 381 catalogus, auctore Francisco DE ZACH.

445 pages. Ces tables et ce catalogue sont un travail précieux d'un de nos plus grands astronomes.

1792. *London, in-4.°* Philosophical Transactions of the royal Society of London for the year 1792.

On a cessé cette fois d'indiquer le volume, et l'on s'est contenté de l'année, à l'exemple de l'Académie des sciences de Paris. Ce volume contient des mémoires de HERSCHEL sur la division de l'anneau de Saturne en deux parties, et sur la rotation du cinquième satellite; sur la changeante de la Baleine; sur la disparition de la cinquante-cinquième étoile d'Hercule; sur cent cinquante points lumineux vus dans une éclipse de lune; la mesure d'une base et de trente-trois triangles sur la côte de Coromandel en 1788, par M. TOPPING; des observations de M. SCHROETER sur l'atmosphère et sur les montagnes de Vénus; et un mémoire sur l'année des Indiens, par M. CAVENDISH.

1792. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1793.

On y trouve quatre pages d'observations faites avec le grand et beau mural de Ramsden; mais plusieurs l'ont été avec le secteur équatorial, dont j'ai fait voir que l'on devait se défier.

Ce volume contient des recherches sur l'obliquité de l'écliptique; des tables de la nouvelle planète, par ORIANI; enfin une table des hauteurs pour Milan, par M. BENFERRERI.

1792. *Viennæ, in-8.°* HELL et TRIESNECKER, Ephemerides anni 1793.

On y trouve de nouvelles tables du soleil de TRIESNECKER, un mémoire sur la diminution de l'obliquité de l'écliptique, qu'il trouve de 55″4 par siècle, et les observations météorologiques de HELL dans la mer Glaciale en 1769.

Hell mourut le 14 avril 1792 : ainsi c'est le dernier volume où l'on trouve son nom.

1792. *Londres, in-4.°* Description de l'équatorial universel et de son nouvel appareil de réfraction, perfectionné par RAMSDEN, décrit par M. MAKENSIE.

28 pages, avec figures. — *Journal des savans*, novembre 1792, p. 699.

1792. *Paris, in-8.°* Nouveau Traité de navigation, par M. BOUGUER, revu et abrégé par M. DE LA CAILLE; troisième édition, augmentée de plusieurs notes par M. DE LA LANDE.

Les deux premières éditions sont de 1754 et 1760; celle-ci

fut réimprimée en 1769 et 1781, presque sans changemens : ainsi je regarde la mienne comme la troisième du Traité de Bouguer. On y trouve les principes de l'astronomie et la méthode des longitudes en mer par le moyen de la lune.

1792. *Erfurt, in-4.°* D. J. H. SCHROETER Cythereographische Fragmente, oder Beobachtungen uber sehr Betrachtlichen geberge und rotation der Venus; c'est-à-dire, Fragmens cythéréographiques, ou Observations sur des montagnes considérables et la rotation de Vénus, par M. J. H. SCHROETER.

Cet ouvrage est accompagné de planches.

1792. *Verona, in-4.°* Memorie della Società Italiana, tomo VI.

On y trouve des observations de CAGNOLI et de SLOP; un mémoire sur la manière de trouver l'aplatissement de la terre par les éclipses, par CAGNOLI ; des observations météorologiques, par le même; la construction d'un thermomètre à index, par Jean-Baptiste DE S. MARTINO.

1792. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps, à l'usage des astronomes et des navigateurs, pour l'année 1793, par M. MÉCHAIN.

J'y ai donné une table du nonagésime pour Paris, un catalogue de 350 déclinaisons et de quelques ascensions droites, une liste des étoiles qui ne se trouvent pas dans le ciel, et un grand *errata* pour les tables des satellites. Le C.en DELAMBRE a donné des aberrations des planètes, plus exactes que celles qui sont dans le neuvième volume de mes Éphémérides. Cette année de la Connaissance des temps ne se trouve plus; les exemplaires ont pourri dans le magasin.

1792. *Berlin, in-8.°* Anleitung zur Kenntniss des gestirnten Himmels, von Johann Elert BODE.

C'est la sixième édition que M. Bode a publiée de son Introduction à la connaissance du ciel etoilé ; la septième est sous presse. Cet ouvrage est dédié à M.me la duchesse de Gotha, que les astronomes reconnaissent pour la princesse la plus savante et la plus zélée en astronomie qu'il y ait jamais eu.

1792. *Berlin, in-8.°* J. FERGUSON Die Astronomie nach NEUTON's Grundsaetzen erklaert vermehret, &c. von N. A. J. KERCHHOFF ; dritte Auflage.

1792. *Gratz, in-8.°* Kurtze und grundliche Anleitung zur Zeichnung und Verfertigung von Sonnen-uhren ; c'est-à-dire, Introduction courte et raisonnée à la manière de dessiner et fabriquer

fabriquer les cadrans solaires, pour les amateurs, les architectes, &c. par M. J. K. KRATZER.

1792. *Parma, in-8.°* Effemeride astronomica ad uso comune per l'anno 1792, calcolata da D. Pietro COSSALI, C. R. professore d'astronomia, meteorologia e idraulica, nella regia università di Parma.

1792. *Paris, in-24.* Recueil des principaux phénomènes célestes qui doivent avoir lieu dans le courant de l'année 1792, par RUELLE.

15 pages. C'est un très-petit extrait de la Connaissance des temps, fait pour la commodité des astronomes. L'auteur, s'étant ensuite livré aux affaires politiques, n'a pas continué les travaux astronomiques dont il s'occupait depuis quelques années.

1792. *Gand, in-8.°* Mémoire sur les grandes gelées et leurs effets, où l'on essaie de déterminer ce qu'il faut croire de leurs retours périodiques et de la gradation en plus ou en moins du froid de notre globe, par M. l'abbé MANN.

161 pages. On y trouve les dates de tous les grands hivers.

1792. *London, in-8.°* An answer to a pamphlet, &c. by D.r MASKELYNE.

168 pages. C'est une réponse à M. Mudge, au sujet des montres marines de cet artiste. — *Journal des savans*, octobre 1792, p. 624.

1792. Uranomètre du P. LEBALLEUR, chez Fortin.

1792. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Page 217. Quatrième Lettre de M. DE LUC à M. de la Lande, sur la mesure des hauteurs par le baromètre. L'auteur répond à la critique de M. Trembley sur la détermination des hauteurs par le baromètre.

P. 255. Observations d'astronomie de M. SCHROETER.

P. 404. Proclamation du prix national d'utilité, décerné à M. HERSCHEL. J'avais proposé de le décerner à sa sœur, qui avait déjà découvert plusieurs comètes. La guerre qui commençait alors, n'empêcha point l'Académie de choisir en Angleterre celui qui méritait la couronne; et l'Institut a attendu, pour nommer des associés étrangers, que la paix lui permît d'en avoir en Angleterre et dans les autres pays qui étaient en guerre avec la France. Ce prix d'utilité a cessé avec l'Académie des sciences.

P. 488. Cinquième Lettre de M. DE LUC. Il y réfute la méthode de M. Trembley. La sixième Lettre est à la *page 665;*

la septième est dans le *Journal de physique*, avril 1793, le *Journal des savans* ayant cessé à la fin de 1792.

P. 707. Histoire de l'astronomie pour l'année 1792, par M. DE LA LANDE.

P. 747. Moyen de reconnaître avec certitude l'aplatissement de la terre, par M. CAGNOLI. C'est par les éclipses que M. Cagnoli propose de trouver les parallaxes et le rapport des diamètres de la terre.

1793. *Paris, in-4.°* Histoire de l'Académie des sciences, pour 1789.

Ce volume, quoique daté de l'an II de la République française [1793 *v. st.*], n'a paru que le 27 avril 1796. On en avait défendu la publication, à cause du mot *royale* qui est dans le titre courant jusqu'à la page 176; ensuite le discrédit des assignats empêcha le libraire de le mettre en vente.

On y trouve le grand travail du C.en LA PLACE sur les satellites de Jupiter; le commencement de mes 50000 étoiles, dont la suite est dans les Mémoires de 1790, et le reste dans l'*Histoire céleste française*, 1801; des observations de D'AGELET; ma théorie de Vénus; un mémoire sur la figure des planètes, par LE GENDRE; les observations de CASSINI, NOUET, &c. pour 1790; des recherches sur la figure de la terre, par LA PLACE, et autres objets intéressans.

1793. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1793.

Ce volume n'a que 238 pages; c'est le plus petit de toute la collection. M. SCHUCKBURGH y détaille la construction du plus grand équatorial qui ait jamais été fait; il est de M. RAMSDEN: l'axe a 8 pieds 4 pouces. M. HERSCHEL y donne un mémoire sur les taches de Vénus: mais il ne croit pas aux assertions de M. SCHROETER sur la rotation de cette planète; assertions consignées dans les *Transactions philosophiques* de 1792: celui-ci y a répondu en 1795.

1793. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1794.

C'est le vingtième volume de cette utile collection. On y trouve la mesure de la base pour les triangles du Milanez, des tables d'Uranus, des éclipses, l'obliquité de l'écliptique, la comète de 1793, et encore des observations faites avec le secteur équatorial, des occultations par M. ALLODIO, qui commençait à se faire connaître dans l'astronomie.

1793. *Viennæ, in-8.°* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1794.

On y trouve les tables de la lune de MASON, et un mémoire de TRIESNECKER sur la masse de Vénus.

1793. *Berlin, in-8.°* BODE, Sammlung verschidener in die astronomischen Wissenschaften inschlagender abhandlungen Beobachtungen und Nachrichten.

Collection de plusieurs mémoires, observations et nouvelles appartenant aux sciences astronomiques. C'est un supplément que M. Bode publia avec ses Éphémérides de 1796, pour ne pas retarder la publication des mémoires que lui envoient annuellement les astronomes pour enrichir ses Éphémérides.

1793. *Philadelphia, in-4.°* Transactions of the American philosophical Society held at Philadelphia.

365 pages. On y trouve des observations de James MADISON sur l'éclipse de lune du 2 novembre 1789, et le passage de Mercure du 5; les mêmes observations par David RITTENHOUSE; l'éclipse de lune du 22 octobre 1790; l'éclipse de soleil du 6 novembre de la même année, à Philadelphie (commencement 0^h 2' 55", temps moyen; fin 2^h 1' 54"); l'éclipse annulaire du 3 avril 1791; la comète aperçue, le 13 janvier 1793, dans Céphée: Méchain l'avait vue à Barcelone le 10.

1793. *Paris, in-4.°* Abrégé de navigation historique, théorique et pratique, avec des tables horaires pour connoître le temps vrai par la hauteur du soleil; par Jérôme LA LANDE, de l'Académie des sciences.

On y trouve le catalogue de tous les bons livres de navigation qui ne sont point dans cette Bibliographie; les tables sont de M.me LE FRANÇAIS DE LA LANDE. C'étaient les seules tables qui manquassent aux navigateurs pour trouver facilement les longitudes.

1793. *Amsterdam, in-8.°* Zeevaart-Kunde, door Pieter NIEUWLAND.

C'est le premier volume d'un très-bon traité de navigation, fait, par un célèbre professeur, pour la marine de Hollande. Sa mort prématurée a empêché que la suite ne parût.

1793. *Berlin, in-8.° 2 vol.* BODE, Erlaeuterung der Sternkunde und der darzu gehoerigen Wissenschaften; zweyte Auflage.

1793. *Berlin, in-8.°* G. S. KLUGEL, Astronomie.

C'est une traduction allemande d'une partie des articles de l'Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières, publiée en 1784 et années suivantes.

1793. *Paris, in-8.°* Mémoire sur les îles de Gorée et du Sénégal, par le C.en PRÉLONG; inséré dans les *Annales de chimie*.

On y trouve le résultat des observations météorologiques faites en Afrique. Il y a aussi un mémoire du même auteur dans les

Annales de chimie de 1794, et deux lettres de lui dans le *Journal de physique*, 1787 et 1788. L'auteur s'appelait MIOLAN. Il était né à Embrun en 1752; il y mourut vers 1796. Il avait été professeur de physique à Paris; mais, le 11 juillet 1784, ayant manqué l'expérience de la montgolfière qu'il avait faite avec Janinet, il fut accablé d'injures, de chansons, de caricatures. Le comte de Nesle lui donna un asile. Il changea de nom. En 1786, le chevalier de Boufflers ayant été nommé gouverneur de notre colonie d'Afrique, Miolan partit avec lui pour y faire des observations. A son retour, il fut secrétaire du bureau de consultation, et il y fut utile par son zèle et ses lumières. Il m'avait promis le détail de ses observations météorologiques; mais probablement elles sont perdues.

1793. *Paris, in-12.* Almanach des bergers pour 1793, contenant deux méthodes faciles pour connoître l'heure par les étoiles et la position des planètes, à chaque jour.

Ce petit almanach est du C.[en] TAILLARDAT, qui a donné, en 1800, l'Horloge du laboureur.

1794. *Palermo, in-folio.* Della specola astronomica de' regj studj di Palermo, libro V, di Giuseppe PIAZZI, C. R. regio professore d'astronomia, &c.

Cette seconde partie contient beaucoup d'observations des planètes, des déclinaisons d'étoiles, des éclipses, une comète, la détermination de l'obliquité de l'écliptique et des réfractions, des observations météorologiques. Ce recueil d'observations devient un des plus importans qu'il y ait en astronomie.

1794. *Lipsiæ, in-folio.* Thesaurus logarithmorum completus, &c. à Georgio VEGA.

Ce précieux recueil contient les logarithmes à onze chiffres, des sinus de dix en dix secondes, et des nombres jusqu'à cent mille, tirés des ouvrages de VLACQ, qu'on ne pouvait plus se procurer, et qui étaient souvent nécessaires pour les calculs rigoureux. Cette édition est corrigée avec tant de soin, qu'on n'a pas craint de promettre un ducat [11 francs] pour chaque faute qu'on pourrait y découvrir. On en a tiré mille exemplaires.

M. Vega est né, le 23 mars 1754, à Sagoriza, dans le duché de Krain. M. de Maffei, professeur à Laybach, fut son instituteur et son protecteur; il le fit nommer ingénieur, et ensuite major d'artillerie. Le comte de Colloredo lui procura les moyens de travailler utilement pour les sciences; et il a publié divers ouvrages de mathématiques.

1794. *Verona, in-4.°* Memorie della Società Italiana, tomo VII.

On y trouve des recherches de trigonométrie par CAGNOLI, et un mémoire sur les variations finies dans la trigonométrie, par LORGNA. La révolution d'Italie avait fait perdre les fonds que le chevalier Lorgna avait légués pour l'impression de ces mémoires : le général BONAPARTE les fit rendre, et même augmenter, à ma sollicitation, lorsqu'il eut conquis l'Italie; il m'en assura par une lettre du 10 juin 1797; et le huitième volume fut donné, en 1799, par M. Cagnoli.

1794. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1794.

M. HERSCHEL y donne la rotation de Saturne; M. MASKELYNE, un volcan de la lune, vu le 7 mars en deux endroits; M. SCHROETER, la hauteur des montagnes de la lune, qu'il porte à 2800 toises; M. BUGGE, les positions exactes de trente-cinq lieux du Danemarck.

1794. *Erfurti, in-4.°* Acta Academiæ electoralis Moguntinæ quæ Erfurti est, ad annum 1793.

On trouve, dans ce onzième volume, des observations de M. SCHROETER sur la rotation de Vénus.

1794. *Viennæ, in-8.°* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1795.

On y trouve un mémoire de BURG sur le diamètre de la lune, déduit de quelques occultations d'étoiles, et un grand nombre d'observations faites à Vienne et ailleurs.

1794. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1795.

Ce vingt-unième volume contient des observations de Mercure, faites avec le nouveau mural; une table de réfractions; des éclipses; une dissertation sur la direction et la force du vent à Milan; une autre dissertation sur le télescope de 7 pieds; des observations faites en Catalogne par MÉCHAIN, à Padoue par TOALDO, à Rome par CALANDRELLI, à Palerme par PIAZZI.

1794. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an III [1795].

La publication fut retardée long-temps par les embarras de la révolution, la détention de Cassini, l'absence du C.en Méchain, qui était à Barcelone, et le nouveau calendrier, pour lequel on voulut réimprimer des feuilles.

Le comité avait chargé la commission des poids et mesures de s'occuper de cet objet, et elle avait nommé pour commissaires les C.ens La Grange, Prony et Le Gendre, qui devaient éviter de se compromettre pendant le règne de la terreur. Borda gardait long-temps les épreuves, et j'éprouvais tous les genres d'obstacles.

L'absence du C.en Méchain m'ayant obligé de veiller à la

publication de ce volume, j'y ai mis, ainsi que dans les années suivantes, des additions importantes, et d'abord les déclinaisons de mille étoiles observées avec le grand mural de l'École militaire. C'est le premier fruit de l'entreprise que j'avais formée, en 1789, avec le C.en Michel LE FRANÇAIS DE LA LANDE, pour l'observation de 50000 étoiles; objet qui manquait absolument à l'astronomie. On y trouve aussi les élémens des trois comètes observées en 1793, et des observations du C.en DUC-LA-CHAPELLE, qui venait d'établir un observatoire à Montauban. Ce zélé astronome est né dans cette ville le 27 janvier 1765.

1794. *Edinburgh, in-4.°* The Transactions of the royal Society of Edinburgh, vol. III.

1794. *Dublin, in-4.°* The Transactions of the royal Irish Academy, vol. V.

1794. *London, in-4.°* The method of finding the longitude at sea by time-keepers, by W. WALES.

1794. *London, in-4.°* On the investigation of astronomical circles (count DE BRUHL).

Jean-Maurice comte de Brühl de Martinskirchen, conseiller privé et envoyé de l'électeur de Saxe à Londres, est né, en Saxe, le 20 décembre 1736. Il a été fort utile à l'horlogerie et aux horlogers les plus célèbres. Il y a de lui plusieurs mémoires intéressans dans les Transactions philosophiques, dans les Mémoires de Pétersbourg, dans les Éphémérides de Berlin, dans le Journal de Meissner, et plusieurs mémoires imprimés séparément.

1794. *Padova, in-4.°* Tavole trigonometriche, con un compendio di trigonometria piana e sferica, teorica e pratica, di Giuseppe TOALDO; edizione terza.

On y trouve les sinus naturels et leurs logarithmes de minute en minute, les cinq premiers degrés de dix en dix secondes, les nombres jusqu'à 10800.

1794. *Roterdam, in-8.°* Mémoires de l'Académie, tome XI, première partie; en hollandais.

On y trouve l'observation de l'éclipse de soleil du 5 septembre 1793, par Jacques FLORYN et le D. H. W. ROUPPE. La seconde partie a paru en 1798; mais elle ne contient rien d'astronomique.

1794. *London, in-4.°* The magnetic Atlas, by John CHURCHMAN.

L'auteur pense que le mouvement du pôle magnétique est régulier, et il propose une méthode pour assigner en tout temps la

déclinaison de l'aimant (*Connaissance des temps*, 1796, p. 215); mais son hypothèse ne s'est pas vérifiée. Le C.en BURCKHARDT en a donné une autre en 1800.

1794. *Vienne, in-8.°* Ὁμιλίαι περὶ πλήθους κόσμων, &c. Discours sur la pluralité des mondes, par FONTENELLE; traduits en grec moderne par le chancelier Toussaint KODRIKA.

483 pages. L'auteur, qui a résidé à Paris depuis 1797 comme secrétaire-interprète de l'ambassadeur ottoman, avait fait cet ouvrage à Constantinople. Il y a mis toutes les nouvelles découvertes de l'astronomie. Plusieurs articles tirés de l'Encyclopédie sont à la fin des six soirées. La Convention nationale lui avait envoyé l'Encyclopédie, à raison de son utile correspondance.

L'auteur est né à Athènes le 15 janvier 1762 (*n. st.*). Après avoir étudié dans cette ville, il fut employé, en 1783, à la secrétairerie d'état du prince de Valachie, et il a été, depuis 1788, chargé de la correspondance de la Porte avec les pays de l'Europe, pour les nouvelles.

Ce livre est en grec moderne; et l'auteur y a employé les trois styles, le style savant dans les notes, le style soutenu dans la préface, et le style familier dans le texte.

1794. *Berlin, in-8.°* Kurtzer Entwurf der astronomischen Wissenschaften, von J. E. BODE.

455 pages avec 7 planches.

1794. *Paris, in-8.°* La Science sanculottisée; premier essai sur les moyens de faciliter l'étude de l'astronomie: par le C.en DECREMPS.

On avait alors ennobli le nom de *sans-culotte*, c'est-à-dire, de *pauvre*, pour flatter le peuple; mais cela ne dura qu'un an.

1795. *Gottingæ, in-8.°* ERATOSTHENIS Catasterismi, cum interpretatione latinâ et commentario: curavit Jo. Conrad. SCHAUBACH, inspector Lycæi illustris Meinengensis.

Cet ouvrage contient une description succincte des anciennes constellations et de leur origine mythologique; l'original n'a que 35 pages.

1795. *Berlin, in-8.°* C. PTOLEMÆUS Beobachtung und Beschreibung der Gestirne mit Erlaeuterungen, von J. E. BODE.

1795. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1795.

On y trouve une grande description du télescope de M. HERSCHEL, qui a 40 pieds anglais, et qui avait été terminé en 1788.

Il y donne un mémoire sur les taches du soleil, où il assure que son télescope de 7 pieds, qui est d'une grande perfection, les lui fait voir au-dessous de la surface lumineuse du soleil. J'ai répondu à cette assertion.

1795. *Viennæ, in-8.º* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1796.

On y trouve beaucoup d'observations et de calculs; des longitudes déduites des éclipses d'étoiles, par BURG; des corrections pour les tables du mouvement horaire de la lune; des diamètres du soleil et de la lune observés avec un héliomètre.

1795. *Paris, in-8.º* Connoissance des temps pour l'an IV de la République française [1796].

224 pages. On y trouve des observations de DUC-LA-CHAPELLE, PERNY, VIDAL, DELAMBRE, et de moi; l'établissement du bureau des longitudes, décrété le 25 juin 1795, et qui servira au progrès de l'astronomie; l'indication des livres nouveaux. J'ai abrégé beaucoup les additions de ce volume, parce que l'impression avait été retardée, comme pour le précédent, par l'absence de Méchain, la détention de Cassini, le changement de calendrier, le changement d'imprimeur et la négligence de quelques-uns de nos coopérateurs. On réimprima l'explication, pour ôter le mot de *Monsieur* par-tout où on l'avait employé.

Jacques Vidal, né à Mirepoix le 30 mars 1747, entra, en 1770, dans le corps des ingénieurs du Languedoc. Les travaux publics de cette province étaient alors dirigés par Garipuy, qui lui inspira le goût de l'astronomie. Il continua de s'en occuper chez le président de Bonrepos, jusqu'à la mort de celui-ci, arrivée le 31 mars 1791. M. de Bonrepos légua ses instrumens à Vidal, qui a continué d'en faire un excellent usage, et à qui l'on a donné l'observatoire de Garipuy à Toulouse, devenu national.

1795. *Berlin, in-8.º* Sammlung astronomischer Abhandlungen, &c. von J. E. BODE.

C'est le second supplément que M. Bode a donné pour ses excellentes Éphémérides; supplément qui renferme les observations et les calculs d'astronomie qui n'avaient pu entrer dans les volumes de 1798 et des années précédentes. On y trouve aussi une table très-utile de tous les articles qu'il a insérés dans ces Éphémérides, depuis 1776 jusqu'à 1797.

1795. *Paris, in-4.º* Atlas céleste de FLAMSTEED; troisième édition, corrigée et augmentée par les C.ens LA LANDE et MÉCHAIN.

Cette réduction des grandes cartes célestes de Flamsteed, donnée par FORTIN en 1776, a été augmentée d'un grand nombre d'étoiles

et

et de plusieurs constellations nouvelles, entre autres *le Mural*, que j'ai placé dans le ciel pour conserver la mémoire de l'instrument précieux qui a servi à la détermination de 50000 étoiles. — *Connaissance des temps*, 1796.

1795. *Paris, in-8.º 2 vol.* Tables portatives de logarithmes, contenant les logarithmes des sinus de dix en dix secondes, et pour chaque seconde dans les cinq premiers degrés; de plus les logarithmes des sinus décimaux; par François CALLET: édition stéréotype de Firmin Didot.

Cette édition a l'avantage précieux de pouvoir durer des siècles, et de pouvoir être corrigée pour toujours, si l'on y découvre quelques fautes.

1795. *Paris, in-8.º* Abrégé d'astronomie, par Jérôme LA LANDE; 2.e édition augmentée.

1795. *Paris, in-16.* Astronomie des Dames, par Jérôme LA LANDE, directeur de l'Observatoire et inspecteur du Collége de France [ci-devant Collége royal]; 2.e édition.

1795. *Paris in-4.º 3 vol.* Origine de tous les cultes, ou Religion universelle, par Charles-François DUPUIS.

675 pages chaque volume, avec figures. Cet ouvrage contient le développement de la découverte singulière dont la première ébauche parut dans le *Journal des savans*, 1779; savoir, que les fables grecques et les religions anciennes sont des allégories astronomiques ou physiques. C'est le plus grand ouvrage qu'il y ait sur les anciennes constellations.

1795. *Amsterdam, in-8.º* Lijkrede op Pieter NIEUWLAND op den 24 van wintermaand 1794 uitgesproken te Amsterdam in de maatschappij felix meritis, door Jan Hendrik VAN SWINDEN.

Nieuwland naquit le 5 novembre 1764; il mourut le 14 novembre 1794. C'est une perte considérable pour l'astronomie.

1795. *Parma, in-8.º* COSSALI, Effemeride astronomica per l' anno 1796.

Ces Éphémérides avaient été interrompues; l'auteur a repris son travail. — *Magasin encyclopédique*, sept. 1796, p. 284.

1795. *Chartres, in-4.º* Recherches sur la densité des planètes, par le C.en VILLETTE, administrateur du département d'Eure-et-Loir.

37 pages. L'objet de ce mémoire est de prouver, par beaucoup

de calculs, que la densité des planètes est en raison inverse de leurs distances du soleil; mais ce n'est qu'un à-peu-près.

1795. *Padova, in-12.* TOALDO, Ragionamento sopra i circoli delle stagioni, in particolare sopra un ciclo nuovo.

23 pages. Le nouveau cycle dont il parle est celui de trente-sept ans.

1795. *Leipzig, in-8.°* Archiv der Mathematik, von Carl Friedrich HINDENBURG.

On trouve dans cet excellent journal, 4.° cahier de 1795, un grand mémoire sur l'usage des nouveaux cercles, par M. DE ZACH.

1795. *Paris, in-8.°* Magasin encyclopédique, ou Journal des sciences, des lettres et des arts.

J'y ai donné l'histoire de l'astronomie pour 1794, et l'éloge de Dionis du Séjour. Ce journal a remplacé le Journal des savans, qui avait fini avec 1792.

1795. *Paris, in-8.°* Décade philosophique, littéraire et politique.

J'y ai donné l'exposé des nouvelles découvertes faites dans l'astronomie, n.° 9, 30 messidor an II; un mémoire sur le déplacement du soleil, n.° 14, 20 fructidor an II; l'éloge de Bailly, 30 pluviôse an III [18 février 1795].

1796. *Hambourg, in-4.°* Bibliothèque grecque de FABRICIUS, tome V.

Cette nouvelle édition, donnée par M. HARLES, a de grands avantages sur les deux premières. Cet ouvrage contient une érudition précieuse sur l'histoire de l'astronomie.

1796. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an V de la République française [1797].

J'y ai mis un catalogue important de 1000 étoiles circompolaires, et un journal des progrès de l'astronomie depuis 1782 jusqu'à 1788. Mon voyage d'Angleterre m'a procuré le moyen d'y ajouter beaucoup de choses nouvelles. *Voyez l'Histoire de l'astronomie* pour l'an IV [1796].

1796. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an VI [1798].

392 pages. Je parvins cette fois à augmenter le volume par des additions utiles. J'y insérai de nouvelles tables de Mercure, et beaucoup de mémoires, entre autres le cent cinquante-quatrième mémoire de ma quarante-troisième année académique, lu en 1793 à l'Académie, sur la hauteur de Paris au-dessus du niveau de la mer; beaucoup d'observations, de calculs et de tables des C.ens THULIS, FLAUGERGUES et d'autres astronomes;

l'histoire de l'astronomie de 1789 à 1791. *Voyez l'Histoire de l'astronomie* pour l'an IV. Le C.en Thulis observait à Marseille depuis plusieurs années.

On y trouve en particulier des observations d'Honoré FLAUGERGUES, né à Viviers le 16 mai 1755. A l'âge de huit ans, il avait déjà de la curiosité pour l'astronomie; la Cosmographie de Mallet lui en inspira le goût. Il s'occupa d'histoire naturelle, de physique, de mathématiques, de morale. Cette espèce d'inconstance fut fixée par les prix des Académies. Celle de Paris, en 1779 et en 1781, fit une mention honorable de son mémoire sur la théorie des machines simples. Il remporta des prix, à Lyon, sur la différente réfrangibilité des rayons et sur la figure de la terre; à Montpellier, sur l'arc-en-ciel; à Toulouse, sur les trombes. Il se procura pour lors des instrumens, et il est devenu un de nos astronomes les plus utiles. Il a été nommé, en 1796, associé de l'Institut national, et, en 1797, directeur de l'observatoire de Toulon; mais il n'a pas accepté cette place.

1796. *Helmstadt, in-4.°* SCHROETER, Aphroditographische Fragmente, &c.

Cet ouvrage renferme des observations sur les taches et les montagnes de Vénus, et la description d'un télescope de 27 pieds, construit à Lilienthal en 1793.

1796. *Gottingen, in-8.°* Geschichte der Mathematik, von Abraham Gotthelf KÆSTNER.

Le premier volume de cette histoire contient des choses intéressantes sur la trigonométrie; le second, qui parut en 1797, en contient de curieuses sur l'histoire de l'astronomie.

1796. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1796.

M. HERSCHEL y donne une méthode pour désigner la grandeur des étoiles, avec un grand catalogue d'étoiles, auxquelles il a appliqué cette méthode.

1796. *Gottingæ, in-4.°* Commentationes Societatis regiæ scientiarum Gottingensis ad annos 1793 et 1794, vol. XII.

On y trouve un mémoire de M. KLUGEL sur les perturbations des corps célestes.

1796. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ ann. 1796 et 1797 ad meridianum Mediolanensem, supputatæ ab Angelo DE CESARIS. Accedit appendix cum observationibus et opusculis.

Ce vingt-deuxième volume contient des recherches de M. ORIANI sur les perturbations de Mercure par l'action de

Vénus, qui vont jusqu'à 14", en tenant compte du cube de l'excentricité. C'est un résultat précieux de la théorie du C.en La Place, dont on ne s'était pas douté jusqu'ici.

On y trouve aussi des observations de Mercure par M. DE CESARIS, faites avec le grand mural de Ramsden; plusieurs éclipses de soleil et d'étoiles, avec les calculs de M. REGGIO.

Ces astronomes de Milan y ont joint la carte des triangles qu'ils ont levés pour leur méridienne, et qu'ils espèrent joindre avec ceux du Piémont et de la France par des opérations trigonométriques faites avec un cercle entier, que le C.en Méchain leur a laissé pour cet effet, lorsqu'il a conféré à Gènes avec eux en 1795.

Le vingt-troisième volume contient un grand mémoire d'ORIANI sur la correction des tables de Mercure, une table du nonagésime, et des observations, dont cependant quelques-unes ont été faites avec le secteur équatorial.

1796. *Viennæ, in-8.°* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1797.

C'est le quarante-unième volume de cette importante collection. On y trouve beaucoup d'observations et de calculs de longitudes, et un mémoire de M. BURG sur l'obliquité de l'écliptique et sur les réfractions.

Jean-Tobie Burg, qui est un de nos plus utiles astronomes, est né, le 24 décembre 1766, à Vienne en Autriche. *Voyez* le Journal de M. de Zach, mai 1800, où est son portrait.

François-de-Paule Triesnecker est né, le 2 avril 1746, à Mallon, bourg de la basse Autriche près de Crems.

1796. *Lisboa, in-4.°* Ephemerides nauticas para o anno 1798, por Jose-Maria Dantas PEREIRA.

175 pages. Ces Éphémérides, qui paraissent depuis 1789, annoncent l'émulation et le goût de l'astronomie en Portugal, et le zèle de l'Académie de Lisbonne, qui a déjà publié deux volumes de Mémoires.

On trouve, dans ces Éphémérides, les distances de la lune au soleil et aux étoiles, tirées du *Nautical Almanac*, ainsi que de la *Connaissance des temps;* elles servent à trouver les longitudes en mer.

1796. ....*in-8.°* J. F. KEIL, Règles et predictions météorologiques; en allemand.

1796. *Copenhague, in-8.° avec 16 planches.* Élémens d'astronomie théorique et sphérique et de géographie, avec un discours préliminaire sur la nature des lunettes et des instrumens météorologiques, par T. BUGGE; en danois.

1796. *Padova, in-4.°* Compendio d'astronomia del signor DE LA LANDE; seconda edizione, migliorata ed accresciuta dal signor abbate D. Vincenzo CHIMINELLO, accademico ed assistente all' osservatorio astronomico di Padova, &c.

302 pages, avec figures. La première édition de cette traduction de mon Abrégé fut donnée, en 1777, par M. TOALDO, oncle du nouveau traducteur.

1796. *Paris.* Système du monde réduit en pratique, ou nouveau planisphère représentant l'ensemble et la position respective des planètes de 1796 à 1820, par Pierre RUELLE.

1796. *Paris, in-4.°* Mémoires historiques et géographiques sur les pays entre la mer Noire et la mer Caspienne, avec des observations sur la topographie et les peuples qui habitent ces contrées, et deux belles cartes.

Magasin encyclopédique, 18 août 1797.

1796. *London, in-fol.* Proceedings of the board of longitude in regard to the recovery of the late D.r BRADLEY's observations.

C'est une plainte contre le D.r HORNSBY, qui s'était chargé de publier les observations de Bradley, et qui ne les publiait point.

1796. *London, in-8.°* The method of finding the longitude at sea by time-keepers, to which are added tables of equations to equal altitudes, by W. WALES, F. R. S.

L'auteur censure, dans sa préface, les procédés du comité de la chambre des communes du parlement, dans le procès de M. Maskelyne contre M. Mudge, au sujet des garde-temps; il attaque aussi, sans le nommer, M. le comte DE BRUHL, qui a fait une réplique.

1796. *Paris, in-8.°* La Sphère, poème, par Dominique RICARD.

Ce poème est une description complète de l'astronomie, aussi exacte pour le fond qu'élégante pour la poésie.

L'auteur donne ensuite une notice, en 160 pages, de tous les poèmes qui ont été faits sur l'astronomie depuis les Grecs. C'est un traité complet d'érudition astronomico-poétique, d'où j'aurais tiré beaucoup d'articles pour cette Bibliographie, si je n'avais craint de sortir des bornes naturelles.

1796. *Paris, in-8.°* Magasin encyclopédique, &c.

Dans le tome V, p. 433-462, pour le 30 pluviôse, on trouve l'histoire de l'astronomie pour 1795. J'ai continué de publier dans

ce journal l'histoire des années suivantes; on en trouvera le recueil à la fin de cette Bibliographie.

1797. *Berlin, in-fol. max.* Atlas céleste de BODE, en vingt feuilles de 28 pouces sur 20.

Les quatre premières feuilles ont paru en 1797; les dernières en 1801, avec un catalogue de 17000 étoiles, dont je lui ai fourni la majeure partie.

1797. *Cambridge, in-4.°* A complete system of astronomy, by the Rev. S. VINCE, A. M. F. R. S. Plumian professor of astronomy in the university of Cambridge; vol. I.

581 pages, avec 14 planches. Ce grand traité d'astronomie est une suite de celui que M. Vince donna en 1790, intitulé *A Treatise on practical astronomy.* On trouve, dans ce premier volume, les traités des mouvemens planétaires, des éclipses, des comètes, de l'aberration des étoiles, des réfractions, des rotations des planètes, &c.; les élémens nécessaires pour l'intelligence de chaque partie, et les derniers résultats de la meilleure astronomie: c'est un traité qui manquait à l'Angleterre. Le second volume parut en 1799; il contient l'astronomie physique et les calculs astronomiques. Ce livre est dédié à M. Maskelyne, le premier astronome de l'Angleterre.

1797. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Académie des sciences, année 1790.

676 pages. Ce volume termine une collection précieuse de cent trente-neuf volumes de l'ancienne Académie, mais qui est suivie par les Mémoires de l'Institut national, établi en 1796.

Ce volume est remarquable par une grande et belle théorie du flux et du reflux de la mer, du C.en LA PLACE. J'y ai mis aussi les observations d'environ 3000 étoiles, faisant partie de ma collection de 50000; les autres ont paru dans l'*Histoire céleste* en 1801.

1797. *Weimar, in-8.°* Abhandlung uber die leichteste und bequemste Methode die bahn eines Cometen aus einigen Beobachtungen zu berechnen, von Wilhem OLBERS.

Ce traité des comètes est un des meilleurs qu'on ait faits. On y trouve les tables les plus étendues et les plus commodes, la liste la plus complète de toutes les orbites calculées. M. DE ZACH, qui a été l'éditeur de cet ouvrage, y a ajouté des choses très-intéressantes. Il y a une comète de plus que dans la table qui est à la page 256 de mon Astronomie. La table générale est

d'une forme différente; elle contient le moyen mouvement parabolique pour les degrés et minutes de l'anomalie vraie, suivant la forme employée par Barker.

Le docteur Olbers, médecin à Bremen, est né, le 11 octobre 1758, à Arbergen, village de ce même duché de Bremen.

1797. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1797.

M. PIGOTT y donne la période des changemens de lumière de deux étoiles. M. HERSCHEL y prouve la rotation des satellites de Jupiter.

1797. *Lisboa, in-4.°* Memorias da Academia real das sciencias de Lisboa, tomo I, desdo 1780 até 1788.

On y trouve diverses observations astronomiques de M. Custodio Gomès DE VILLASBOAS et de M. CIERA, et celles de M. Bento Sanchès DORTA à Rio-Janéiro.

1797. *London, in-4.°* A description of the selenographia, an apparatus for exhibiting the phænomena of the moon; together with an account of some of the purposes which it may be applied to: by John RUSSEL, R. A.

L'auteur a fait graver en même temps des fuseaux pour un globe d'un pied, où l'on voit toutes les taches de la lune parfaitement représentées; le premier méridien y passe à 32° 45' à l'est de Censorinus. L'auteur décrit un pied pour représenter la libration en longitude et en latitude. Ce globe est fait d'après une multitude d'observations sur trente-quatre taches de la lune. M. Russel suppose 2° $\frac{1}{2}$ pour l'inclinaison de l'équateur lunaire, au lieu que je la trouve, par mes observations (*Mémoires de l'Académie*, 1764), de 1° 43'; il m'attribue pourtant la quantité de 2° $\frac{1}{2}$, dont il fait usage.

1797. *Berlin, in-8.°* Astronomische Tafeln zur Bestimmung der Zeit, &c.; c'est-à-dire, Tables pour trouver l'heure par la hauteur des étoiles: par M. KOCH, médecin et astronome de Danzig.

142 pages. Ces tables seront utiles aux marins, et même aux astronomes, qui pourront trouver, en deux minutes, le temps vrai à cinq ou six secondes, et mieux encore, par deux étoiles observées à la même hauteur. Il y a trente tables, qui sont chacune pour deux étoiles: les années y sont depuis 1797 jusqu'à 1860; les hauteurs du pôle depuis 0 jusqu'à 60°. Il n'y a que huit hauteurs; mais les différences d'une colonne à l'autre ne sont pas fortes. Chacune de ces tables a 4 pages; la première est pour la couronne et scheat de Pégase, &c. Il y a aussi des tables de

réductions pour les jours des mois. M. CALKOEN en a donné une traduction hollandaise; et le C.[en] BURCKHARDT, une formule commode dans la *Connaissance des temps.*

1797. *Viennæ, in-8.°* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1798.

On y trouve beaucoup d'observations; le catalogue de LA CAILLE, corrigé et comparé avec ceux de BRADLEY et de MAYER, par TRIESNECKER; une table de réfractions, déduite des observations de Greenwich, par BURG.

1797. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1798.

Ce vingt-quatrième volume contient la suite du grand travail d'ORIANI sur la manière de corriger les tables par les observations; les digressions de Mercure, des oppositions, des éclipses.

1797. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps, à l'usage des astronomes et des navigateurs, pour l'an VII de la République [1799]; publiée par le bureau des longitudes.

J'avais obtenu que la Connaissance des temps eût à l'avenir 500 pages: aussi ce volume est le plus fort qu'il y ait eu depuis 1679 que commença cette intéressante collection. Les additions que j'y ai faites, comprennent tout ce que l'astronomie avait fourni de plus important depuis un an. L'histoire de l'astronomie pour 1792, 1793 et 1794, que j'y ai mise, contient les éloges de Bailly, de Dionis du Séjour et de Saron. J'y ai donné un catalogue de 1800 étoiles remarquables et qui n'avaient jamais été observées; le calcul et les résultats d'un grand nombre d'éclipses qui n'avaient jamais été discutées; un mémoire sur les globes de feu qui paraissent de temps en temps, et dont j'ai donné l'histoire avec les citations.

On y trouve un mémoire de DELAMBRE sur le calendrier républicain; une suite d'observations de MESSIER pendant dix ans; des observations de MÉCHAIN, ZACH, LE FRANÇAIS, FLAUGERGUES, DUC-LA-CHAPELLE, VIDAL, BOUVARD, BISSY, CAGNOLI, CAROCHÉ; enfin la notice de tout ce qui a paru d'intéressant en astronomie dans les pays étrangers.

Alexis Bouvard est né, le 27 juin 1766, à Och, près du Mont-Blanc. Il travaille depuis 1793 à l'Observatoire, et il y a été fort utile.

Frédéric de Bissy, né à Londres le 10 mai 1768, a commencé de travailler en 1795 à l'Observatoire, où je lui avais donné un logement. Dans le mois de juillet de la même année, je lui en donnai un à l'observatoire de l'École militaire: mais il le quitta en juin 1798.

1797.

1797. *Padova, in-4.°* Della vera influenza degli astri sulle stagioni, e mutazioni di tempo, saggio meteorologico, di Giuseppe TOALDO; terza edizione.

236 pages. *Voyez* 1781. L'auteur est mort la même année.

1797. *Padova, in-12.* Astronomia de' Gentiluomini.

222 pages. M. TOALDO, dont je viens de citer un ouvrage célèbre, et qui avait traduit en italien l'Astronomie des Dames, a donné un volume qui peut en faire la suite, dans lequel il a traité, de la manière la plus élémentaire, les parties que je n'avais pas cru pouvoir même ébaucher dans le premier volume.

1797. *London, in-4.°* A compendious system of astronomy, by Margaret BRYAN.

1797. *Amstelodami, in-8.°* CALKOEN, Dissertatio mathematico-antiquaria de horologiis veterum sciothericis. Theoria solariorum horam, azimuthum et altitudinem solis exhibentium.

1797. *Leipzig, in-8.°* Litteratur der mathematischen Wissenschaften, von Fr. Wilh. Aug. MURHARD.

Le second volume a paru en 1798. C'est un catalogue, fait à Gottingen, des livres de mathématiques. L'astronomie n'est pas dans les deux premiers volumes, et j'ai du regret de n'avoir pas eu ce secours. Les livres de trigonométrie occupent 18 pages dans le second volume.

1797. *Paris, in-4.°* Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de LÉONARD DE VINCI, par J. B. VENTURI.

On voit, *page 11*, que ce peintre célèbre comprit le premier la cause de la lumière cendrée. Il mourut en 1519. C'est pour ce passage du livre de Léonard, que j'avais demandé, lors de la conquête de Milan par BONAPARTE, qu'on nous envoyât les manuscrits.

1797. *Philadelphia, in-8.°* An eulogium intended to perpetuate the memory of David RITTENHOUSE, by Benjamin RUSH.

46 pages. Rittenhouse naquit en 1729; il mourut en 1796.

1797. *Gotha, in-12.* Denkmahl des P. Placidus FIXLMILLNER, von Friedr. SCHLICHTEGROLL.

20 pages. Cet éloge d'un de nos plus habiles astronomes est plus étendu que celui que j'en ai donné dans l'*Histoire de l'astronomie* pour 1791.

1797. *Paris, in-4.°* Journal de physique.

Ce journal était interrompu depuis le mois de juillet 1794; on a donné, au mois d'août 1797, une suite de cinq cahiers

qui manquaient à 1794. J. C. DE LA MÉTHERIE, qui en est le rédacteur, a mis dans le cahier de novembre mon histoire de l'astronomie pour 1795 et 1796. Ce cahier a paru le 27 novembre 1797.

1797. *Paris, in-4.°* Journal des savans.

Pages 106 et *203*. Sur ARISTARQUE de Samos, par LA LANDE.

L'ancien Journal des savans avait fini avec l'année 1792. Camus, Baudin, Daunou, Langlès, &c. voulant le continuer, avaient engagé Baudouin à se charger de l'impression; mais les souscripteurs n'arrivant point, ils ont cessé au mois d'août, à la page 394.

1797. *Paris, in-8.°* Magasin encyclopédique.

On y trouve, *p. 171*, les remarques du P. GAUBIL sur la dissertation que Fréret avait donnée dans les *Mémoires de l'Académie des inscriptions*, tome XVIII, sur l'histoire de la Chine.

Dans le tome IV on trouve des notices sur LENOIR, CAROCHÉ et FORTIN, nos plus célèbres artistes pour les instrumens d'astronomie et de physique.

Ce journal, un des plus intéressans que l'on ait eus depuis long-temps, contient aussi l'histoire de l'astronomie pour 1796 et années suivantes.

1797. *Genève, in-8.°* Bibliothèque britannique.

Dans ce journal très-curieux et très-bien fait, on trouve, *t. VI, p. 176*, une histoire de l'observatoire royal de Greenwich. Les C.ens PICTET et MAURICE en sont les rédacteurs.

1798. *Oxford, in-folio.* Astronomical observations, &c. by James BRADLEY.

Ce précieux recueil d'observations du plus célèbre astronome de ce siècle était attendu depuis long-temps. Ce volume s'étend de 1750 à 1755, et contient 757 pages; 300 pour les passages au méridien, 301 pour les distances au zénith du côté du midi, 90 du côté du nord, 25 d'observations au secteur, 41 d'ascensions droites apparentes.

L'auteur mourut le 13 juillet 1762 : ainsi les observations faites à Greenwich jusqu'à cette époque sont censées les siennes. Il fut remplacé par M. Bliss, et celui-ci par M. Maskelyne le 26 février 1765. Les observations de celui-ci sont imprimées. Il n'y a d'interruption que pour le temps de M. Bliss, dont l'assistant était alors Green : leurs observations mériteraient bien aussi d'être publiées.

Halley était mort en 1742. Ses observations sont à l'observatoire de Greenwich. Il resterait à publier celles qui remplissent l'intervalle de 1742 à 1750; celles de Le Monnier peuvent y suppléer jusqu'au 6 juin 1746 : la suite n'est pas imprimée.

1798. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1798.

M. HERSCHEL y donne la découverte de quatre nouveaux satellites de sa planète. — *Connaissance des temps*, an X, p. 492.

Expériences pour déterminer la densité de la terre, par Henri CAVENDISH, en comparant l'attraction des corps entre eux avec celle de la terre, par des balles de plomb de deux pouces de diamètre attirées par des boules de huit pouces. Il trouve 5,48 fois celle de l'eau. Maskelyne avait estimé 4,5 par l'attraction de la montagne de Schehallien en Écosse.

Solution d'un problème d'astronomie physique par des séries convergentes qui servent à déterminer les perturbations de la terre, de Mars et de Vénus, par John HELLINS. Il rend la série plus convergente pour déterminer la distance de la planète attirante.

Remarques d'optique principalement relatives à la réflexibilité des rayons de lumière, par P. PREVOT. Brougham avait contredit Newton sur la réflexibilité des rayons : M. Prevôt prouve que les rayons diffèrent en réflexibilité dans le sens de Newton ; que les rayons violets se réfléchissent plutôt, et les rouges plus fortement.

Sur une réfraction atmosphérique singulière, par William LATHAM. Le 1.er août 1797, on voyait distinctement, à la vue simple, les côtes de France, éloignées de quarante ou cinquante milles, et il semblait qu'elles fussent tout près. Ce phénomène singulier dura depuis cinq heures jusqu'à neuf ; les plus anciens habitans de Hastings n'en avaient jamais vu un pareil. Il y a une observation semblable dans le Voyage de La Pérouse et dans les Voyages au Nord. Delambre a vu un clocher quatre fois plus grand dans un jour que dans un autre : le brouillard en se dissipant le remit dans son premier état.

Variation diurne de l'aiguille à Sainte-Hélène et au fort Marlborough dans l'île de Sumatra, par John MACDONALD. Cette variation est quelquefois de cinq minutes du matin au soir.

1798. *S. Petersburg, in-4.°* Theoretische Astronomie, von Friedrich Theodor SCHUBERT.

888 pages. On y trouve les perturbations de plusieurs planètes, calculées par les formules du C.en La Place.

1798. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Institut national des sciences et arts, pour l'an IV de la République. — Sciences mathématiques et physiques, tome I.er

L'Institut, destiné à remplacer les Académies qu'on avait supprimées le 8 août 1793, s'assembla pour la première fois le 6 décembre 1795 ; mais ce n'était encore que le premier tiers nommé par le Directoire. La première assemblée de la première classe eut lieu le 1.er janvier 1796. Le premier mémoire fut ma

nouvelle détermination de l'orbite de Mercure, qui est dans ce volume, ainsi qu'un mémoire de LA PLACE sur les mouvemens des corps célestes autour de leurs centres de gravité, et des observations de FLAUGERGUES.

1798. *Paris, in-8.º* Connoissance des temps pour l'an VIII [1800].

Ce volume, de 500 pages, contient une multitude d'additions importantes; un catalogue de 2800 étoiles nouvelles, choisies parmi les 50000 que nous avons déterminées, réduites à 1790; des observations de Mercure, par VIDAL; des positions d'étoiles, par M. DE ZACH, et par Michel LE FRANÇAIS LA LANDE neveu; des observations de MESSIER, MARALDI, FLAUGERGUES, BEAUCHAMP, BERNIER; plusieurs résultats d'éclipses et autres calculs faits par moi; de nouvelles remarques de LA PLACE sur les équations séculaires de la lune; mon histoire de l'astronomie pour l'an III.

1798. *Paris, in-8.º* Connoissance des temps pour l'an IX de la République française [1801].

235 pages.

1798. *Paris, in-8.º* Mélanges d'astronomie.

Ces mélanges étaient les additions de la Connaissance des temps, *pages 235-500*, qui en furent séparées, parce qu'il y avait des dates et des mesures qui n'étaient pas celles de la République française. On y trouve un catalogue de 1000 étoiles nouvelles, par Michel LE FRANÇAIS LA LANDE; des tables du mouvement horaire de la lune, par DELAMBRE; des observations et des calculs par MESSIER, VIDAL, ZACH, DUC-LA-CHAPELLE, CAROUGE, Maurice QUENOT, FLAUGERGUES, BURCKHARDT, BOUVARD, et par moi; des recherches de LA PLACE sur la théorie de la lune et sur l'aberration; enfin mon histoire de l'astronomie pour 1796 et 1797, et la notice des travaux du C.en LE MONNIER.

1798. *Weimar, in-8.º* Allgemeine geographische Ephemeriden verfasset von einer Gesellschaft Gelehrten, und herausgegeben von F. VON ZACH, H. S. G. Obristwachmeister und Director der herzoglichen Sternwarte Seeberg by Gotha; c'est-à-dire, Éphémérides géographiques universelles, rédigées par une société de savans, et publiées par F. DE ZACH, major du duc de Saxe-Gotha, et directeur de l'observatoire ducal de Seeberg près Gotha.

Cet ouvrage, qui a paru chaque mois pendant deux ans, est un recueil précieux d'astronomie. On y trouve une quantité d'observations et de calculs, de vies et de portraits d'astronomes. L'illustre savant à qui nous en avons l'obligation, a mis à contribution les

astronomes de tous les pays, et il est encore le propagateur des relations mutuelles entre eux pour le progrès de l'astronomie. Nous ne le citerons qu'une fois, mais c'est pour avertir que nous ne saurions nous en passer.

1798. *Viennæ, in-8.°* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1799.

On y trouve quantité d'observations; beaucoup de longitudes par les éclipses de soleil et d'étoiles, par M. TRIESNECKER; et une table fort étendue des angles de position pour les étoiles zodiacales, par M. BURG.

1798. *Mediolani, in-8.°* DE CESARIS, Ephemerides anni 1799.

Ce vingt-cinquième volume contient des observations de Mercure et des autres planètes; une grande table de M. ORIANI pour trouver les longitudes géocentriques de Mercure; un résumé des observations du thermomètre pendant quinze ans; une éclipse d'étoile; le diamètre de Saturne; des observations de THULIS et de DUC-LA-CHAPELLE.

1798. *Lisboa, in-8.°* Ephemerides nauticas, ou Diario astronomico para 1799, calculado no observatorio real da marinha pelo ajudante do observatorio, Maria-Carlos-Theodoro Damoiseau DE MONTFORT.

Ces Éphémérides ont paru pour les années suivantes jusqu'à 1804. On a aussi donné un recueil de tables auxiliaires, et une grande carte pour le calcul des longitudes.

1798. *Mediolani, in-8.°* Theoria planetæ Mercurii, ex Barnabâ ORIANI.

Ce recueil, de 164 pages, est composé de plusieurs pièces qui ont paru dans les Éphémérides de Milan pour 1796, &c. Il y a 36 pages de tables pour trouver la longitude géocentrique de Mercure par la longitude héliocentrique.

1798. *Erfurti, in-8.°* Jo. Guil. CAMERARII, philosophiæ doctoris, et vicarii Dusslingensis, Commentatio de variatione aberrationis ac nutationis, è variatâ ascensione rectâ vel declinatione oriundâ.

On y trouve des tables pour réduire les aberrations et nutations, quand les ascensions droites ou les déclinaisons varient d'un degré.

1798. *Amsterdam, in-8.°* Mémoire sur la manière de déterminer le temps par deux hauteurs égales de deux étoiles connues, par CALKOEN.

Ce sont les tables de KOCH, avec la démonstration de la

formule. BURCKHARDT en a donné une autre dans la *Connaissance des temps* de l'an X.

1798. *Alba-Carolinæ, in-8.°* Ant. MARTONFI, Initia astronomica speculæ Batthianæ Albensis in Transylvaniâ.

Ce livre a 424 pages. On y trouve la description du nouvel observatoire que M. Batthiani, évêque de Transylvanie, a fait bâtir, et la vérification des instrumens. *Alba-Carolina*, ou Albe-Julie, appelée aussi Weissembourg, est à 45° 58' de latitude et 42° 10' de longitude.

1798. *Berlin, in-12.* Bernhard DE FONTENELLE, Dialogen uber die Mehrheit der Welten.

364 pages. C'est la troisième édition que M. BODE publie de sa traduction allemande des Mondes de Fontenelle, avec beaucoup de notes et de figures, et des augmentations considérables.

1798. *Paris, in-4.°* Recherches sur la géographie systématique et politique des anciens, par F. S. GOSSELLIN.

600 pages, avec 15 cartes. L'auteur travaille à une histoire de la géographie ancienne dans les différentes époques.

1798. *Lemgo, in-4.°* Das gelehrte Deutschland; c'est-à-dire, l'Allemagne savante, par M. MEUSEL.

Cet ouvrage contient un catalogue des auteurs allemands vivant à présent, et de leurs ouvrages. La quatrième édition a neuf volumes, avec les supplémens. On en a commencé une cinquième, dans laquelle tous les supplémens sont fondus.

1799. *Paris, in-4.°* Traité de mécanique céleste, par P. S. LA PLACE, membre de l'Institut national de France, et du bureau des longitudes; première partie.

Ce grand et important ouvrage a 782 pages. Il a paru le 6 septembre 1799; et c'est une époque remarquable pour la géométrie et pour l'astronomie, puisqu'on y trouve le calcul des plus belles découvertes qui aient été faites depuis Newton dans l'astronomie physique par le moyen de l'attraction. L'auteur avait déjà donné ses principales méthodes dans les Mémoires de l'Académie des sciences; mais on les trouve ici rassemblées, liées, démontrées, perfectionnées, et augmentées de plusieurs choses nouvelles. La seconde partie contiendra les applications détaillées de cette belle analyse. L'impression est commencée (avril 1802). Le C.^en BURCKHARDT a donné de la première partie une traduction allemande, avec des notes explicatives pour les parties les plus difficiles de l'analyse.

1799. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Institut national des sciences et arts. — Sciences mathématiques et physiques, tome II.

J'y ai donné plusieurs calculs d'éclipses. On y trouve aussi les comètes de l'an VI et de l'an VII, par les C.^ens^ MESSIER et MÉCHAIN; l'équation séculaire de la lune, par LA PLACE; un extrait de la mesure de la méridienne, par MÉCHAIN et DELAMBRE. Le C.^en^ BOUVARD y donne la table des éclipses depuis l'an 829 jusqu'à l'an 1004, observées par les Arabes, et tirées d'un manuscrit d'Ibn-Junis, que j'avais découvert dans l'immense collection des manuscrits de Joseph de l'Isle, et que le C.^en^ CAUSSIN a traduit de l'arabe: on l'imprime dans le tome VII des *Notices et Extraits des manuscrits de la Bibliothèque nationale.*

1799. *Paris, in-4.°* Journal de l'École polytechnique, 6.e cahier.

On y trouve une analyse complète des triangles sphériques, par LA GRANGE.

1799. *Viennæ, in-8.°* TRIESNECKER et BURG, Ephemerides astronomicæ anni 1800.

On y voit une quantité d'observations de divers pays, et un travail considérable de TRIESNECKER sur les longitudes d'un grand nombre de pays, calculées par les éclipses de soleil et d'étoiles.

1799. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an X.

Ce volume contient un grand catalogue de 2400 étoiles nouvelles, qui porte le nombre à 8000; beaucoup d'observations et de mémoires par LA PLACE, DELAMBRE, ZACH, FLAUGERGUES, MARALDI, BOUVARD, DUVAUCEL, et par moi; une nouvelle suite d'observations de Mercure, par VIDAL; un mémoire du C.^en^ LÉVÊQUE sur l'usage des cartes horaires de Margetts; des tables d'aberration pour les étoiles principales, calculées à Gotha par une personne qui ne veut pas être nommée; l'histoire de l'astronomie pour 1798, avec la notice des travaux de CAROUGE et de CALLET; le catalogue des 600 étoiles principales, perfectionné par Michel LE FRANÇAIS LA LANDE, d'après ses propres observations. Ce catalogue fondamental est celui dont les astronomes ont le plus besoin, et dont ils font le plus d'usage.

1799. *Paris, in-4.°* Mémoire contenant des explications théoriques sur une carte trigonométrique servant à réduire la distance apparente de la lune au soleil ou à une étoile en distance vraie, et à résoudre d'autres questions de pilotage; par le C.^en^ MAINGON, lieutenant de vaisseau.

Ce mémoire, et la carte qui l'accompagne, gravée en 1798, contiennent une méthode ingénieuse, facile et exacte, pour faire

la réduction des distances avec la règle et le compas, sur une seule carte, au lieu du grand nombre de celles de Margetts. Le rapport que le C.[en] Lévêque en a fait à l'Institut, contient une grande érudition et des réflexions importantes sur la même matière.

1799. *Paris, in-4.° 2 vol.* Histoire des mathématiques, par Jean-Étienne MONTUCLA.

Cet ouvrage célèbre, qui manquait depuis long-temps, contient une très-bonne histoire de l'astronomie. Je suis occupé de la publication des deux volumes suivans qu'il avait commencés pour le dix-huitième siècle; ils paraîtront en 1802.

1799. *Modena, in-4.°* Memorie di matematica e fisica della Società Italiana, tomo VIII.

Ce volume, qui a 760 pages, est dû au zèle de M. CAGNOLI, qui est président de cette Société. On y trouve des éclipses d'étoiles, par M. CASSELLI; le passage de Mercure, par M. CHIMINELLO; trois mémoires de M. CAGNOLI, le 1.[er] sur la construction des cartes géographiques, le 2.[e] sur la rotation du soleil et de la lune, et le 3.[e] sur les différences finies dans la trigonométrie; des observations de SLOP sur la planète Herschel; les éloges de Toaldo et de Lorgna.

1799. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1799.

Observations sur une réfraction extraordinaire à l'horizon, et des remarques sur les variations auxquelles la partie inférieure de l'atmosphère est quelquefois sujette, par M. VINCE. L'auteur rapporte que l'on voit quelquefois deux vaisseaux dans la lunette, un droit et l'autre renversé.

Méthode pour trouver la latitude par le moyen de deux hauteurs et du temps écoulé, par W. LAX, professeur d'astronomie à Cambridge, dans la chaire de Lowndes. L'auteur donne une méthode rigoureuse, des approximations et des tables auxiliaires pour résoudre complétement ce problème difficile et important du pilotage; mais les tables horaires que j'ai publiées dans mon Abrégé de navigation, peuvent fournir, ce me semble, un moyen encore plus simple, avec de fausses positions.

Quatrième catalogue des étoiles comparées entre elles pour leur degré de lumière, par W. HERSCHEL. A la suite du catalogue il y a des remarques sur les étoiles du catalogue de Flamsteed qui ne se trouvent point, ou dont les positions sont défectueuses.

1799. *Lisboa, in-4.°* Memorias de mathematica e phisica da Academia real das sciencias de Lisboa, tomo II.

On y trouve diverses observations faites en Portugal, en Amérique et à la Chine.

1799. *London, in-4.°* Asiatic Researches, or Transactions of the Society instituted in Bengal, &c.

Les cinq premiers volumes ont été réimprimés d'après l'édition de Calcutta.

Tome I.er Observations astronomiques faites par M. PEARSE. Mémoire sur les parallaxes de la lune. Mémoire sur les observations de la lune pour trouver les longitudes.

Tome II. Mémoires sur l'astronomie des Indiens et sur leur zodiaque. Journal météorologique. Observations des satellites de Jupiter faites en différens endroits de l'Inde.

Tome III. Mémoire sur le cycle indien de soixante ans. Mémoire sur l'année lunaire des Indiens.

Tome IV. Cinq mémoires contenant des observations faites en Asie.

Tome V. Détails relatifs aux travaux astronomiques de JAYASINHA, rajah d'Ambhere ou Jayanagar. Observations astronomiques faites dans les provinces supérieures de l'Indoustan.

1799. *Strasbourg, in-4.°* Analyse des réfractions astronomiques et terrestres, par le C.en KRAMP, professeur de chimie et de physique expérimentale à l'école centrale du département de la Roer.

210 pages. L'auteur a entrepris de donner dans cet ouvrage la solution de ce problème, en supposant simplement l'élasticité de l'air proportionnelle à la densité, sans y introduire aucune hypothèse étrangère, et sans y employer une méthode purement approximative; il y avait une difficulté analytique à vaincre, et l'auteur l'a surmontée comme un habile géomètre.

1799. *Leipzig, in-4.°* GOLDBACH, Neuester Himmels-Atlas.

Cet Atlas des constellations est imprimé sur un fond noir, les étoiles sont en blanc, et cette méthode réussit parfaitement.

1799. *Lisboa, in-4.°* Descripçao e uso dos instrumentos de reflexao, por Franc. Ant. CABRAL.

1799. *Modena, in-8.°* Notizie astronomiche adattate all' uso comune, da Antonio CAGNOLI, t. I.

1799. *Roma, in-8.° In typis speculæ Cajetani.* Tavole variabili delle Effemeridi astronomiche dell' anno VIII repubblicano, calcolate per uso della specola Gaetani, dal cittadino Giuseppe ODDI, professore di matematica nella Sapienza.

Ces Éphémérides, tirées de la Connaissance des temps de Paris, ont été calculées dans le temps que les Français étaient en possession

de Rome, suivant le desir du comte de Caserta Gaetano, propriétaire du palais où est l'observatoire dont il s'agit. CALANDRELLI et Eusebio VEIGA les avaient calculées jusqu'à 1798; M. ODDI a continué pour 1799 et 1800.

1799. *Paris, in-8.°* Histoire naturelle abrégée du ciel, de l'air et de la terre, par PHILIBERT.

Le véritable nom de l'auteur est LE GENDRE, ancien conseiller au Châtelet, différent du célèbre géomètre de ce nom.

1799. *Paris, in-18.* Annuaire de la République française, présenté au Corps législatif par le bureau des longitudes, pour l'an VIII de l'ère française.

Ce petit volume, que j'ai rédigé, contient un abrégé du système du monde et les derniers résultats de la mesure de la terre.

1799. *Paris, in-12.* Annuaire météorologique pour l'an VIII de la République française, contenant l'exposé des probabilités acquises par une longue suite d'observations sur l'état du ciel et les variations de l'atmosphère pour divers temps de l'année; l'indication des époques auxquelles on peut s'attendre à avoir du beau temps, des pluies, des gelées, &c. par le C.en LAMARCK.

Ce célèbre botaniste croit avoir observé que quand la lune est au nord, on a le plus souvent des vents de sud et un temps pluvieux; mais l'expérience n'a pas été, cette année, favorable à son hypothèse.

1799. *Au Caire, in-8.°* Mémoires sur l'Égypte.

Le général BONAPARTE étant arrivé en Égypte le 2 juillet 1798, avec une colonie de savans et d'artistes, établit au Caire un Institut. Cette société s'assembla le 6 fructidor an VI, et fit imprimer plusieurs cahiers par décade. On les a réimprimés à Paris en 1800. On y trouve des observations de NOUET.

1799. *Pragæ....*Planetometria P. Ignatii KAUTSH.

On trouve dans ce livre beaucoup de calculs sur les distances des planètes, et beaucoup de dissertations sur l'histoire ecclésiastique.

1799. *Paris, in-8.°* Explication de l'éclipse de soleil annoncée par le C.en LA LANDE.

Cette feuille, qui se criait dans Paris le 16 mai, est si ridicule, qu'on a peine à concevoir qu'elle ait eu lieu dans une ville comme Paris, et je fus obligé de le dire dans le Journal de Paris du 17. Je n'en parle ici que pour faire voir ce que peut et ce qu'ose encore l'ignorance. On en a eu, en 1800, une preuve encore

plus singulière par les articles que le C.en Mercier a mis dans les journaux contre le système le plus démontré. On peut dire la même chose des annonces du C.en Picot sur les taches du soleil, annonces répandues avec profusion en 1801.

1800. *Berlin, in-fol. max.* BODE, Atlas cœlestis.

La quatrième livraison de ce grand atlas a paru en mai 1800. On y voit de nouvelles constellations, *Apparatus chemicus*, *Machina electrica*, *Harpa Georgii*, *Lochium funis* [le Loch], *Felis* [le Chat], *Officina typographica*. Une partie avait été convenue dans le *congrès* astronomique tenu à Gotha en 1798, comme on le verra dans l'histoire de l'astronomie pour la même année.

1800. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an XI [1803].

Les additions, qui ont 270 pages, contiennent un catalogue de 887 étoiles australes, par VIDAL; un de 1500 étoiles nouvelles, par Michel LE FRANÇAIS LA LANDE, portant le nombre total à 10500; des observations ou des mémoires de LA PLACE, DELAMBRE, VIDAL, FLAUGERGUES, DUVAUCEL, QUENOT, SORLIN, MOUGIN, LE FRANÇAIS, BURCKHARDT, THULIS, DUC-LA-CHAPELLE, BERNIER; des calculs faits par moi; mon histoire de l'astronomie pour l'an VII [1799]; la notice des livres nouveaux qui ont paru en astronomie; un extrait fort étendu des deux pièces de BURG et BOUVARD sur la théorie de la lune, qui ont remporté le prix de l'Institut.

1800. *Amsterdam, in-8.°* Zeemans-Tafelen, van Cornelis DOUWES.

MM. FLORYN et CALKOEN donnent dans ce volume une collection de tables intéressantes pour la marine; une nouvelle édition stéréotype des tables de DOUWES pour trouver la latitude en mer par deux hauteurs; un mémoire de NIEUWLAND; les tables de KOCH pour trouver l'heure par les hauteurs égales de deux étoiles, ce qui peut être souvent utile en mer; et plusieurs autres tables utiles aux navigateurs, avec des explications, des formules et des considérations dignes de ces habiles professeurs.

1800. *La Rochelle, in-4.°* Modèle de calculs pour déterminer en mer, par des observations astronomiques, la longitude et la latitude d'un vaisseau; par Charles ROMMÉ, professeur de mathématiques des aspirans de la marine, &c.

22 pages. C'est à cette occasion que le C.en DELAMBRE a fait un rapport qu'on a vu dans la *Connaissance des temps* de l'an XI, p. 263.

Dans le journal anglais intitulé *the British Critic*, j'ai lu l'annonce d'un grand traité sur la théorie et la pratique des longitudes, par M. MACKAY, chez Elmsly, 1793.

1800. *Paris, in-8.° 2 vol. avec des cartes et des vues.* Nouveau Voyage dans la haute et basse Égypte, en Syrie et dans le Darfour, où aucun Européen n'avoit encore pénétré, fait dans les années 1792-1798 par W. G. BROWNE, avec des notes critiques sur les ouvrages de Savary et de Volney; traduit par CASTERA.

1800. *Bordeaux, in-8.°* Précis des travaux de la Société des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux.

23 pages. On y voit que le C.en LESCAN a donné une méthode pour réduire la distance apparente à la distance vraie, à l'aide de quatre quantités qu'il détermine par le quartier de réduction, avec la précision que donnerait le calcul.

Le C.en BREMONTIER a fait un mémoire sur les globes de feu, dans lequel il assure que le globe dont l'explosion se fit à Dax il y a quelques années, n'était pas le même que ceux que l'on vit à Bordeaux, à Cambes et dans quelques contrées de la France à la même heure; ce qui me paraît bien difficile à admettre.

1800. *Madrid, in-fol. max.* Coleccion de cartas de America.

Cette belle collection de cartes est due au nouvel établissement du dépôt de la marine à Madrid.

1800 [an VIII]. *Au Caire, in-4.°* La Décade égyptienne, journal littéraire et d'économie politique, tomes II et III.

On trouve dans ces deux volumes des observations de NOUET au Caire et à Syène, et les positions de plusieurs villes intermédiaires.

1800. *Paris, in-8.°* Mémoires sur l'Égypte, publiés pendant les campagnes du général BONAPARTE dans les années VI et VII.

411 pages. C'est la réimpression des Décades du Caire. On y trouve un mémoire du C.en Gaspar MONGE sur le mirage dans les déserts, qu'il attribue à la chaleur de la couche inférieure et à la réflexion faite par la surface de la couche plus dense; la surface qui sépare les deux couches, fait comme un miroir qui envoie à l'œil placé dans la couche dense l'image renversée des parties basses du ciel, que l'on voit alors au-dessous du véritable horizon.

On commence (en 1802) un grand ouvrage qui contiendra la totalité des observations et des descriptions que cette grande expédition a fournies.

1800. *Paris, de l'Imprimerie de la République, in-4.° 3 vol.* Voyage autour du monde, de 1791 à 1795, par VANCOUVER.

Ce voyage est un des plus importans et des plus complets

qu'on ait faits pour la géographie. Le ministre Bruix l'a fait traduire par DESMEUNIERS et MORELLET, et FLEURIEU l'a enrichi. L'auteur partit d'Angleterre en 1791; il alla à la nouvelle Hollande, à Taïti et aux îles Sandwich, d'où il partit à trois fois, en 1792, 1793 et 1794, pour aller examiner et détailler la côte de l'Amérique, de 30 à 60° de latitude nord: il n'a trouvé aucune communication avec notre océan Atlantique. Cet intéressant navigateur revint en 1795; il mourut en mai 1798. Le capitaine Baudin espère le remplacer par un voyage à la nouvelle Hollande commencé en 1800.

1800. *Paris, in-8.° 3 vol. avec 11 cartes.* Description historique et géographique de l'Indostan, traduite de l'anglois de James RENNELL, par J. B. BOUCHESEICHE.

1800. *Paris, in-4.° 3 vol.* Relation du voyage à la recherche de La Pérouse, fait par ordre de l'Assemblée constituante pendant les années 1791 et 1792, et pendant la première et la seconde année de la République française, par le C.en LABILLARDIÈRE.

Le Voyage de La Pérouse avait paru en 1798. Celui-ci contient des vues, des costumes, des plantes, des oiseaux, un vocabulaire, des tables de route, des positions géographiques.

1800. *Paris, de l'Imprimerie de la République, in-4.°* Voyage de Néarque, des bouches de l'Indus jusqu'à l'Euphrate, ou Journal de l'expédition de la flotte d'Alexandre; traduit de l'anglois de William VINCENT, par BILLECOCQ.

661 pages. On y trouve une dissertation sur le lever des constellations.

1800. *Paris, in-12.* Éloge de J. B. G. BOCHARD DE SARON, premier président du Parlement de Paris, et membre honoraire de l'Académie des sciences.

1800. *Paris, in-18.* Entretiens sur la pluralité des mondes, par FONTENELLE, avec des notes par Jérôme DE LA LANDE.

Bernard le Bovier de Fontenelle naquit à Rouen le 11 février 1657; il mourut à Paris le 9 janvier 1757, à cent ans moins trente-trois jours. Cet ouvrage, qui parut en 1686, a été réimprimé un grand nombre de fois, mais toujours avec les mêmes fautes: cette édition est donc la seule qu'on puisse lire, sans s'exposer à être induit en erreur.

CODRIKA, savant Athénien, a traduit cet ouvrage en grec, et y a mis des éclaircissemens tirés de mon Astronomie.

1800. *Auxerre, in-8.°* L'Astronomie, poème, par le C.en GUDIN.

Ce poème, d'environ 600 vers, contient l'histoire de l'astronomie et son état actuel. Il est aussi remarquable par la versification que par l'exactitude; l'auteur y a joint des notes fort étendues et fort bien faites. Ce poème est propre à faire une instruction agréable pour la jeunesse.

Le C.en Gudin est revenu sur cette matière dans un beau poème de 19000 vers qu'il a donné en 1801, *la Conquête de Naples par Charles VIII;* il y a dans ce poème autant de savoir que d'imagination. On y trouve un tableau très-bien fait du système solaire, d'après mon Astronomie. Il y a dans ce tableau des calculs que j'ai fournis au C.en Gudin, et qui ne se trouvent pas dans mon ouvrage.

1800. *Paris, in-4.° 5 vol.* Principes naturels ou notions générales de l'immensité de l'espace, de l'univers, des corps célestes, &c. par Cl. Fr. LEJOYAND.

L'auteur prétend détruire les systèmes de Newton, à la honte de notre siècle et de notre pays.

1800. *Paris, in-8.° 6 vol.* Nouvelle Géographie universelle, par William GUTHRIE; trad. de l'anglais, sur la dix-huitième édition, par NOEL.

Cette Géographie est la plus complète que l'on ait publiée; car celle de Busching ne l'était que pour l'Europe. La partie astronomique a été revue par La Lande; le traducteur y a fait entrer même les nouvelles découvertes de Vancouver en Amérique et celles de Mungo Park en Afrique. Une bonne géographie doit en effet se réimprimer au moins tous les dix ans avec des additions, puisque les voyages ne cessent de nous procurer de nouvelles connaissances sur quelques parties du globe. Le voyage du capitaine Baudin, entrepris cette année même pour les régions lointaines les moins connues, nous fournira dans deux ans d'autres articles pour la géographie. Le C.en Noël, autrefois professeur, ensuite ambassadeur, actuellement préfet, était bien digne de donner à la France un ouvrage qui lui manquait, puisque toutes nos géographies sont trop abrégées.

Le Dictionnaire de la France, par EXPILLY, en six volumes *in-folio*, 1763-1770, contient pour la France d'immenses détails; mais il y manque les lettres T, V, X, Y, Z, et tous les noms qui commencent par *Saint.* Je suis surpris que personne n'ait entrepris de compléter un ouvrage aussi important pour la France, en y ajoutant un septième volume. Les six premiers sont dans un grenier à Avignon, où l'on pourrait les acquérir à bon marché.

Voyez les remarques de Mercier-Saint-Léger, *Journal des savans*, octobre 1791, p. 593.

1800. *Paris, in-24.* Horloge du laboureur, ou Méthode facile pour connoître l'heure de la nuit à l'aspect des étoiles.

Ce petit livre, à douze sous, contient une figure des étoiles de tout le tour du ciel; il est du C.en TAILLARDAT, qui avait déjà donné, en 1793, l'Almanach des bergers, et un petit cadran fort commode pour trouver l'heure par le moyen des étoiles circompolaires.

1800. *Gotha, in-8.°* Monatliche Correspondenz zur Befoerderung der Erd und Himmels kunde, herausgegeben von Fr. VON ZACH.

Ce nouveau journal de M. le baron de Zach est la suite de celui qui s'imprimait à Weimar depuis deux ans; et il a continué d'être le dépôt de l'astronomie de toutes les parties de l'Europe. On trouve dans les premiers mois une notice des cartes marines de la Suède, au nombre de douze; des notices des lagunes de Venise, par le C.en FORFAIT; le voyage de M. SVANBERG à Torneo, pour examiner les stations qui servirent, en 1736, à la mesure du degré; des calculs du C.en BURCKHARDT sur le réticule rhomboïde; des observations de BEAUCHAMP en Asie; des positions de la comète de décembre 1799; des positions de cent cinquante-trois endroits de la Suabe; le voyage de HORNEMANN en Afrique; la longitude de Madrid et de Danzig; des observations d'éclipses; des positions d'Amérique par HUMBOLDT; un portrait de Rumousky, astronome de Pétersbourg, &c.

Bernoulli avait fini en 1779 son Journal d'astronomie, et nous avons obligation à M. de Zach de nous l'avoir rendu.

1800. *Paris, in-8.°* Magasin encyclopédique.

Les volumes de floréal et de prairial contiennent deux grands extraits de la Mécanique céleste du C.en LA PLACE, faits par un habile géomètre, le C.en BIOT. On peut y prendre une idée très-satisfaisante de tous les résultats importans de cette belle analyse.

1801. *Paris, de l'Imprimerie de la République, in-4.°* Histoire céleste française, contenant les observations faites par plusieurs astronomes français; publiée par Jérôme DE LA LANDE, de l'Institut national de France, des Académies de Londres, de Berlin, de Pétersbourg, de Stockholm, de Copenhague,

de Bologne, &c. ancien directeur de l'observatoire national de Paris; tome I.

Ce volume contient le reste des 50000 étoiles dont le commencement était dans les Mémoires de l'Académie pour 1789 et 1790, les observations du C.en DARQUIER, celles de D'AGELET, la description du mural de l'École militaire, l'histoire et l'établissement de cet observatoire.

1801. *Palermo, in-12.* Risultati delle osservazioni della nuova stella scoperta il dì 1.° gennajo all' osservatorio reale di Palermo, da Giuseppe PIAZZI.

Ce sont les premières observations de la neuvième planète, avec ses élémens, calculés par celui à qui nous en devons la découverte. On verra l'histoire de cette nouvelle planète dans l'Histoire de l'astronomie pour 1801. et 1802.

1801. *Gottingen, in-8.°* SEYFFER, Resultate der Beobachtungen des neuen Sterns.

On y trouve les observations de PIAZZI, et des remarques sur la formule qu'on avait déjà proposée depuis long-temps pour exprimer les distances des planètes par leur situation.

1801. *Philadelphia, in-4.°* Astronomical and thermometrical observations made in the years 1796-1800 at the confluence of the Ohio and Missisipi rivers, the town of Natchez, Miller's place on the Coenecuch, on the southern boundary of the United States, at point Peter, and on the south end of Cumberland island, by Andrew ELLICOT, A. M. — M. A. P. S. and late commissioner on behalf of the United States for ascertaining the boundary between the said States and his Catholic Majesty's provinces of east and west Florida.

1801. *Lisboa, in-folio,* Observaçoes astronomicas feitas no observatorio real da marinha.

7 pages. Manoel do Espirito-Santo LIMPO, capitaine de frégate et directeur de l'observatoire de Lisbonne, est l'auteur de ces observations, les seules qu'on ait reçues de Portugal depuis un grand nombre d'années.

1801. *London, in-4.°* Tables for facilitating the calculations of nautical astronomy, by MENDOZA.

Ce recueil, très-intéressant pour la marine, contient de nouvelles méthodes pour réduire les distances de la lune aux étoiles.

1801.

1801. *London, in-4.°* Scriptores logarithmici, vol. IV.

M. Francis MASERES a réuni dans ce volume plusieurs traités relatifs aux logarithmes; des problèmes de navigation, tels que celui de HALLEY (connaissant les milles parcourus et la différence de longitude, trouver la route et la latitude); une dissertation de WILSON sur les progrès de la navigation; des problèmes sur les séries, et sur d'autres parties de la géométrie.

1801 [an IX]. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an XII.

On y trouve un catalogue d'étoiles du C.en LA LANDE; des tables de Mars du C.en LA LANDE neveu; des recherches ou des observations de plusieurs autres astronomes, VIDAL, CHABROL, CICCOLINI, BERNIER, BURCKHARDT, HUMBOLDT, QUENOT, &c. : en sorte que ce livre est aussi nécessaire qu'il est satisfaisant pour tous ceux qui s'intéressent à l'astronomie; aussi le bureau des longitudes l'envoie aux principaux astronomes de tous les pays. L'utilité de ce livre n'est pas bornée à celle d'une excellente éphéméride; c'est encore le journal ou le dépôt de la meilleure astronomie, et il n'y a aucun livre qui puisse remplacer celui-ci pour ceux qui aiment cette science : les Mémoires des Académies étrangères ne contiennent pas autant de choses utiles en astronomie.

1801. *Amsterdam, in-8.°* Lettres cosmologiques sur l'organisation de l'univers, écrites, en 1761, par J. H. LAMBERT, traduites de l'allemand par M. DARQUIER, publiées et augmentées de remarques par J. M. C. D'UTENHOVE.

1801. *London, in-4.°* Philosophical Transactions for the year 1801.

On an improved reflecting circle, by Joseph DE MENDOSA RIOS, F. R. S.

1801. *Celle, in-8.°* Geographische Ortsbestimmungen, von F. A. Freihern VON ENDE.

M. le baron de Ende y donne beaucoup d'observations, et des déterminations de longitudes dans la basse Saxe.

1801. *Paris, in-4.°* Mémoires de l'Institut national. — Sciences mathématiques et physiques, tome III.

636 pages. Ces Mémoires se rapportent à l'année 1798. On y trouve l'éloge de Le Monnier, des mémoires du C.en LA PLACE sur les orbites des satellites et sur la théorie de la lune; un grand mémoire du C.en DELAMBRE sur les passages de Mercure devant le soleil.

1801. *Aberdeen, in-8.°* The theory and practice of finding the longitude, to which are added various methods of determining

the latitude of a place; with new tables : by Andrew MACKAY; the second edition.

Cet ouvrage, très-estimé en Angleterre, est cité avec éloge par M. van Swinden, dans l'ouvrage qu'il a publié en hollandais sur la même matière.

1801. *Paris, in-4.°* L'Art du calcul astronomique des navigateurs, par DUBOURGUET.

1801. *Marseille, in-12.* Mémoire sur l'aberration des astres mobiles et sur l'inégalité dans l'apparence de leur mouvement, par J. HOEHNÉ.

Ce mémoire est fondé sur un paralogisme qu'un habile astronome avait déjà fait, en croyant que l'aberration de la lune devait être de 20″.

1801. *Norimbergæ, in-4.°* Notitia trium codicum autographorum Johannis REGIOMONTANI in bibliothecâ Christophori Theophili de Murr.

23 pages, avec une planche.

1801. *Francfort, in-24.* Almanach séculaire, suivi d'une Dissertation sur la question : *A quelle époque doit-on fixer la rénovation du siècle !*

La conclusion de l'auteur est que le siècle a fini avec 1799. Il n'avait pas connaissance de tout ce qui a été écrit à ce sujet.

1801. *Paris, in-8.°* Concordance perpétuelle de l'annuaire républicain avec l'ancien calendrier, par A. C. LEFEBVRE, directeur des postes.

On y trouve les fêtes de chaque jour pour les soixante-douze premières années de l'ère française, ou jusqu'à 1864. On y voit que depuis l'année 20 jusqu'à l'an 52, la marche est celle du calendrier grégorien; les années sextiles vont avec les bissextiles: mais vers l'an 53 l'irrégularité recommence.

1801. *Hamburgi, in-8.°* J. F. BENZENBERG, philos. doct., De determinatione longitudinis geographicæ per stellas transvolantes. *Loco manuscripti pro amicis.*

L'auteur dit qu'il y a au moins cinquante étoiles filantes dans une belle nuit. M. Lynn l'avait proposé dans les Transactions de 1727.

1801. *Ratisbonæ, in-4.°* De longitudine et latitudine geographicâ Ratisbonæ, à P. Placido HEINRICH. 48° 59′ 47″ et 38′ 52″.

1802. *Paris, in-18.* Tables de logarithmes pour les nombres et pour

les sinus, avec les explications et les usages principaux pour l'astronomie, la gnomonique, la géométrie, la navigation, la géographie, la physique, l'art militaire, l'architecture, l'arpentage, la statistique, et les rentes; par Jérôme DE LA LANDE, ancien directeur de l'Observatoire : édition stéréotype.

1802. *Palermo, in-8.°* Della scoperta del nuovo pianeta Cerere Ferdinandea (PIAZZI).

1802. *Paris, in-4.°* Traité de mécanique céleste, par P. S. LA PLACE, membre du Sénat conservateur, de l'Institut national, du Bureau des longitudes de France; des Sociétés royales de Londres et de Gottingue; des Académies des sciences de Russie, de Danemarck, d'Italie, &c. : tome III.
Voyez p. 874.

1802. *Mediolani, in-8.°* Ephemerides astronomicæ, ab Angelo DE CESARIS.
On y trouve des observations d'ORIANI et de REGGIO sur les deux planètes de Piazzi et d'Olbers; le calcul des inégalités de la première; et des formules analytiques pour les perturbations des planètes, par ORIANI.

1802. *Paris, in-4.°* Histoire des mathématiques, dans laquelle on rend compte de leur progrès depuis leur origine jusqu'à nos jours; où l'on expose le tableau et le développement des principales découvertes dans toutes les parties des mathématiques, les contestations qui se sont élevées entre les mathématiciens, et les principaux traits de la vie des plus célèbres : nouvelle édition, considérablement augmentée, et prolongée jusque vers l'époque actuelle; par J. F. MONTUCLA, de l'Institut national de France. Tomes III et IV, achevés et publiés par Jérôme DE LA LANDE.
Le quatrième volume contient l'histoire de l'astronomie jusqu'à 1802.

1802. *Amsterdam, in-8.°* Verhandeling over het bepaalen der lengte op zee; door J. H. VAN SWINDEN.
C'est la quatrième édition de la Dissertation sur la détermination des longitudes au moyen des distances de la lune aux étoiles, avec les tables nécessaires aux navigateurs.

1803. *London, in-8.°* Astronomical and geographical essays, containing a full and comprehensive view of the general principles of astronomy; the use of the celestial and terrestrial globes; the description and use of the most improved planetarium, tellurian and lunarian; and also an introduction to practical astronomy: by the late George ADAMS; the fifth edition, enlarged by William JONES.

517 pages et 16 planches.

1803. *Paris, in-8.°* Connoissance des temps pour l'an XIII [1805].

On trouve dans ce volume l'histoire et les observations des nouvelles planètes et des dernières comètes; un nouveau catalogue qui porte à 13000 le nombre des étoiles calculées; des mémoires, des observations et des calculs des C.ens MÉCHAIN, DE ZACH, CICCOLINI, DELAMBRE, MESSIER, VIDAL, FLAUGERGUES, BURCKHARDT, GOUDIN, NOUET, CHABROL DE MUROL, THULIS, et LA LANDE oncle et neveu.

Je suis entré dans ce détail sur les derniers volumes de la *Connaissance des temps*, pour faire voir aux amateurs de la bibliographie combien j'ai laissé de choses en arrière en annonçant les autres volumes. Il en est de même des Éphémérides de Berlin, de Vienne et de Milan, qui sont aussi d'excellens dépôts de la nouvelle astronomie.

LIVRES SOUS PRESSE.

La Méridienne depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone, par MÉCHAIN et DELAMBRE.

Les Annales célestes du dix-septième siècle, de PINGRÉ.

Tables et catalogue d'étoiles, par M. le baron DE ZACH, deux volumes.

Tables de la lune, par M. BURG.

Tables du soleil, par DELAMBRE.

FIN DE LA BIBLIOGRAPHIE.

IMPRIMÉ

Par les soins de PH. D. DUBOY-LAVERNE, Directeur de l'Imprimerie de la République.

HISTOIRE ABRÉGÉE

DE

L'ASTRONOMIE,

DEPUIS 1781 JUSQU'À 1802.

Depuis l'Histoire de l'astronomie de Bailly, qui finissait à 1781, j'ai indiqué, dans le Journal des savans, les progrès annuels de cette science; on les a vus aussi dans les derniers volumes de la Connaissance des temps: mais des matériaux aussi dispersés méritaient d'être réunis dans cette Bibliographie, et on les y trouvera avec de grandes augmentations.

Le Gouvernement, par un arrêté du 13 ventôse an 10 [4 mars 1802], a chargé l'Institut national de lui faire un rapport sur l'état des sciences depuis 1789, et de lui proposer les moyens qu'il faut prendre pour en accélérer les progrès. J'espère qu'on aura dans ce qui suit, tous les matériaux nécessaires pour ce qui concerne l'astronomie.

1781.

L'année 1781 est sans doute une des plus remarquables dans l'histoire de l'astronomie, à raison de la découverte d'une huitième planète. Ce fut en effet le 13 mars 1781 que M. Herschel eut ce bonheur. Il regardait avec un télescope de sept pieds les étoiles qui sont vers le pied boréal des Gémeaux, entre Propus et la 134.e du Taureau; il en vit une qui paraissait plus large et moins lumineuse que les autres. Il continua de l'examiner; en vingt minutes de temps, il s'aperçut qu'elle avait eu un mouvement: il la traita de comète. Il nous en donna avis, et je l'annonçai dans le Journal de Paris du 27 avril 1781. En publiant le quatrième volume de mon Astronomie, le 14 juillet 1781, j'en parlais de même, *page 788.* Bailly, à la dernière page de son dernier volume, qui parut au mois d'avril 1782, disait: « L'astre qui nous occupe » maintenant, cet astre qui est peut-être une planète, semble nous indiquer » que Saturne n'est pas le dernier de notre système; il y en a peut-être » beaucoup d'autres. » Mais il renvoyait aux générations suivantes l'avantage de fixer les dimensions de son orbite.

1781. Dès le 8 mai, le président de Saron reconnut qu'elle devait être beaucoup plus éloignée qu'on ne le supposait jusqu'alors, quand on la traitait comme une comète, et qu'elle était au moins douze fois plus loin que le soleil. Tous les astronomes s'en occupaient alors, comme on peut le voir dans le huitième volume de mes Éphémérides (1785-1792), *p. lxxxvj*, où j'ai donné l'histoire de cette découverte, et dans les Mémoires de l'Académie pour 1779, qu'on imprimait cette année-là, *p. 528*.

Ce n'est que le 6 août 1789 que le C.en Delambre parvint à avoir des tables exactes de son mouvement, qui représentaient l'observation de Flamsteed, celle de Mayer, et celle de Le Monnier; car on a trouvé cette planète observée comme étoile par ces trois astronomes, qui s'étaient appliqués à suivre les plus petites étoiles. Ainsi cette planète s'est trouvée aussi bien déterminée que celles qui ont été observées il y a deux mille ans.

Le Gentil publia le second volume de son Voyage aux Indes, qui nous fit connaître les Philippines, Madagascar, les positions de beaucoup d'endroits dans les Indes. On y trouve une carte de l'inclinaison de l'aimant, observée en divers pays.

Le C.en Méchain découvrit, le 28 juin, une comète dans la grande Ourse, et, le 9 octobre, il en découvrit une autre dans le Cancer : c'était la soixante-septième comète connue; il augmenta, dans la Connaissance des temps, le catalogue des nébuleuses, que l'on confond souvent avec des comètes.

M. Maskelyne publia une nouvelle édition de tables pour la marine. On y trouve les tables nécessaires pour avoir la latitude par deux hauteurs du soleil ou d'une étoile, prises hors du méridien, et de nouvelles méthodes pour abréger la réduction des longitudes en mer.

Les Mémoires de l'Académie de Copenhague nous firent connaître plusieurs positions géographiques dans le Nord.

Beauchamp fit des observations à Alep; il y observa l'éclipse du 17 octobre, qui fut vue aussi à Paris et à Rome, où le cardinal Zelada fit faire un observatoire, dont M. Calandrelli profita pour faire quelques observations.

Du Séjour fit un grand travail sur la parallaxe du soleil, dans les Mémoires de l'Académie. Il calcula toutes les observations des passages de Vénus en 1761 et 1769, par ses formules analytiques, et en conclut 8"8 pour la parallaxe du soleil.

Méchain s'occupa d'une grande et belle carte d'Allemagne, en neuf feuilles, que le duc d'Ayen avait fait entreprendre par Chauchard, mais pour laquelle il fallait rassembler et calculer un grand nombre d'observations.

Le quatrième volume de mon Astronomie procura un traité complet du flux et du reflux de la mer, avec quantité d'observations faites dans tous les pays du monde, et qui n'avaient jamais été publiées : elles ont servi de fondement aux savantes recherches de théorie de La Place.

On y trouve aussi les recherches curieuses par lesquelles Dupuis a fait voir que les dieux du paganisme n'étaient que des allégories astronomiques : les détails et les preuves ont paru, en 1795, dans l'*Origine des cultes*.

1782.

Au mois d'avril 1782 parut le troisième volume de l'Histoire de l'astronomie moderne de Bailly, qui complétait cet ouvrage aussi utile qu'agréable.

Dans les Mémoires de l'Académie pour 1782, je donnai une nouvelle détermination de la durée de l'année, 365j 5h 48m 48s : c'est celle qui fut employée dans les Tables du soleil du C.en Delambre; mais il pense actuellement qu'il y a 6s de plus. Il sera parlé de ce volume sous l'année 1784.

Deux comètes nouvelles de 1781, 66.e et 67.e de la table qui est dans mon Astronomie.

Un passage de Mercure sur le soleil. — *Journal des savans*, 1783, p. 243.

Dans les observations rapportées par M. Cassini, on voit que Dom Nouet, Bernardin, commençait à travailler à l'Observatoire. Il n'a cessé de s'y occuper depuis ce temps-là, et ses observations ont été fort utiles, jusqu'à l'année 1795 qu'il a été lever des triangles sur le Rhin. Il est allé en Égypte en 1798, où il a fait d'utiles observations.

Ce fut vers la fin de cette année que j'eus la satisfaction de connaître le C.en Delambre, de voir le talent rare qu'il annonçait, et de lui procurer des occasions de l'employer au progrès de l'astronomie, à laquelle personne n'a été plus utile que lui, comme on le verra par la suite de cette Histoire. Jean-Baptiste-Joseph Delambre est né à Amiens le 19 septembre 1749; il fut reçu à l'Académie des sciences le 15 février 1792.

Beauchamp partit pour Bagdad. — *Journal des savans*, p. 447.

L'éloge du P. Beccaria, mort sur la fin de l'année précédente, fut publié à Turin. — *Journal des savans*, p. 698.

Dans le Journal des savans du mois de février, *p. 121*, on trouve les élémens de la nouvelle planète que M. Herschel avait découverte l'année précédente, et que j'avais calculée dès la fin de 1781.

Établissement d'une Académie à Lisbonne, *p. 51*.

M. Triesnecker, à Vienne, commença à seconder M. Hell dans le travail des éphémérides; et il a continué après la mort de ce dernier, qu'il a surpassé par son zèle et par son habileté.

M. Toaldo donna, sur la période lunaire de dix-huit ans, des réflexions intéressantes, pour prouver qu'elle ramène, du moins en Italie, les années sèches et humides.

Le premier volume des Mémoires de la Société italienne, fondée à Vérone par le chevalier Lorgna, contient des mémoires du P. Boscovich et du P. Ximenès; M. Cagnoli a enrichi les volumes suivans. C'est la vingt-sixième Académie qui ait publié des Mémoires.

Herschel donna, dans les Transactions philosophiques, la position de 269 étoiles doubles ou triples.

Dans les Éphémérides de Berlin pour 1785, formant le dixième volume de cette utile collection, M. Bode mit environ cent pages d'observations

nouvelles ou de remarques utiles à l'astronomie, comme il continue encore
1782. de le faire.

M. Hales, de Dublin, publia une dissertation sur le mouvement des planètes. On y vit la nouvelle de la construction d'un observatoire pour M. Usher. — *Journal des savans*, 1783, p. 760; 1786, p. 503. Mais cet établissement n'eut pas de suite.

Le 21 novembre, Beauchamp arriva à Bagdad. — *Journal des savans*, 1784, p. 333, 470.

Darquier publia, à Toulouse, un second volume d'observations astronomiques, dont la suite a paru dans les Mémoires de l'Académie de Toulouse, et dans mon Histoire céleste.

M. Bayly publia, à Londres, les observations de longitudes faites dans le troisième voyage de Cook autour du monde, de 1776 à 1780.

Je travaillai à la partie astronomique de la nouvelle Encyclopédie méthodique ou par ordre de matières; le premier volume du Dictionnaire de mathématiques parut en 1784, et le troisième en 1789.

1783.

Les Mémoires de l'Académie pour 1779, qui parurent cette année, contiennent mon mémoire sur les changemens d'inclinaison du troisième satellite, dont je déterminai la période, en prouvant que l'inclinaison avait cessé d'augmenter. C'est la méthode que j'avais employée dans les Mémoires de 1762, pour expliquer le mouvement direct observé dans les nœuds du quatrième satellite, et dont on cherchait la cause depuis long-temps.

La période de lumière de l'étoile Algol en 2j 20h 49m.

M. Bode aperçut que l'étoile 964 de Mayer était la planète de Herschel, et le C.en La Place fixa une orbite elliptique pour cette planète. *Voyez* les Transactions philosophiques. Sur ces élémens, Nouet calcula des tables dont on s'est servi jusqu'au temps où le C.en Delambre publia les siennes, en 1792.

Le déplacement du soleil, que j'avais démontré en 1776, fut employé par M. Herschel pour expliquer les mouvemens propres des étoiles.

Edwards trouva une nouvelle composition pour les miroirs des télescopes, qui procure autant de lumière que dans les lunettes acromatiques à pareille ouverture. — *Nautical Almanac*, 1787. = *Journal des savans*, 1784, p. 53. = *Astronomie*, tome II. Sa veuve calculait le *Nautical Almanac* en 1786.

Les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1780 nous procurèrent un des plus beaux ouvrages de M. de la Grange, son mémoire sur la libration de la lune et le mouvement de son axe. J'en ai donné l'extrait dans mon Astronomie.

Toaldo, dans une brochure, établit les droits des Vénitiens pour les progrès de l'astronomie, en réfutant un passage de l'Histoire de l'astronomie de Bailly.

Le tome VIII des Éphémérides, que je publiai cette année, contient une nouvelle

nouvelle édition du Catalogue britannique de Flamsteed, bien meilleure que celle d'Angleterre, à raison du grand nombre de corrections que j'avais rassemblées; un grand nombre d'observations nouvelles sur Mercure; des calculs du C.en Delambre. 1783.

Le P. Boscovich publia, à Bassano, le prospectus de ses ouvrages sur l'optique et l'astronomie, qui parurent en 1785, en 5 volumes *in-4.°*

Nouvelle édition des Tables de logarithmes de Gardiner, *in-8.°*, par Jombert et Callet, qui les corrigèrent avec beaucoup de soin. L'édition de 1795 est encore plus complète.

M. Maskelyne publia le commencement du second volume de ses Observations astronomiques, dont le premier avait paru en 1776. Ces observations, qui commencent à 1765, sont les plus exactes et les plus nombreuses qu'il y ait; et l'on peut regarder cette collection comme un trésor pour l'astronomie.

Le 20 mars, première observation, imprimée dans le Journal de Paris, de l'éclipse de lune, par Michel Le Français de la Lande, mon parent, devenu ensuite un de nos plus utiles astronomes.

Le 4 mai, M. Herschel aperçut un point lumineux ou volcan dans la lune. Le 19 et le 20 avril 1787, il parut encore plus vif (*Journal des savans*, 1788, p. 830); mais, en 1794, il a été vu par deux personnes à la vue simple.

Le tome VI des Mémoires de l'Académie de Bologne contient des observations de M. Slop sur les comètes de 1769 et de 1770.

Les derniers mois de cette année furent marqués par trois grandes pertes pour les sciences. Le 18 septembre, Léonard Euler, le plus grand géomètre de ce siècle et le plus utile à l'astronomie, mourut à Pétersbourg, âgé de soixante-seize ans. Son éloge, par Nicolas Fuss, a été imprimé à Pétersbourg. Il y a aussi un bel éloge de cet illustre géomètre dans le volume de l'Académie pour 1783, par Condorcet, et un autre, par Léonard Meister, dans les *Hommes illustres de la Suisse*, tome II, *Zurich*, 1785, en allemand.

Jean d'Alembert, mort le 29 octobre, s'était fait connaître par un grand nombre de belles recherches sur le système du monde. *Voyez* son éloge dans les Mémoires de l'Académie.

Pierre Wargentin, mort le 13 décembre, âgé de soixante-six ans, est celui à qui nous devons les premières tables exactes des satellites de Jupiter. Son éloge est dans les Mémoires de 1783. On a frappé une médaille en son honneur.

1784.

Cette année, d'Agelet commença, à l'École militaire, à observer les étoiles, avec le mural qu'il avait depuis 1778; et l'on en trouve plusieurs milliers dans ses journaux d'observations, qu'il m'a laissés en partant, l'année suivante, pour le voyage autour du monde. J'en ai déjà fait imprimer une

partie dans les Mémoires de l'Académie pour 1789 et 1790, et dans mon
1784. Histoire céleste française.

La comète de cette année fut vue à Malte le 22 janvier, près de la queue de la Baleine, et à Paris le 24. — *Journal des savans*, p. 319 et 624.

Le 11 avril, M. d'Angos en a vu une dans le Renard; mais aucun autre astronome ne l'a vue. — *Journal des savans*, p. 623.

Le 6 août 1784, j'envoyai à Malte un quart-de-cercle dont toutes les divisions avaient été vérifiées avec des méthodes ingénieuses et exactes de Mégnié; mais nous n'avons reçu aucune observation : en 1789, on a dit que les papiers avaient été brûlés, et l'observatoire est devenu inutile.

M. Beitler, à Mittaw en Curlande, annonça un cours d'observations, qu'il a continuées pendant plusieurs années.

Les Éphémérides de Milan, pour 1784 et 1785, contiennent des observations et des mémoires de MM. de Cesaris, Reggio, Oriani et Allodio. L'observatoire de Milan est devenu un des plus importans, par les soins et l'habileté des astronomes qui y résident.

Herschel, avec son télescope de vingt pieds, continue de parcourir tout le ciel. Il distingue 44000 étoiles dans un espace de 8° sur 3.

Cassini de Thury, en publiant une partie de la description géométrique de la France, qu'on attendait depuis quarante ans, y joignit des mémoires sur la latitude de l'Observatoire, sur l'obliquité de l'écliptique, et sur le mouvement propre des étoiles.

Dupuis publia une lettre où il explique les attributs de Minerve par la lumière et les constellations voisines de l'équinoxe du printemps. — *Journal des savans*, p. 859.

Les Mémoires de l'Académie pour 1780, publiés cette année, contiennent un grand mémoire de Dionis du Séjour sur l'éclipse de 1764, un du C.en La Place sur les comètes, et mes recherches sur l'obliquité de l'écliptique.

M. de Choiseul-Gouffier, ambassadeur à Constantinople, emmena avec lui Tondu le cadet, qui y a fait beaucoup d'observations, et qui y est mort.

Le Monnier publia des Mémoires concernant diverses questions d'astronomie, de navigation et de physique.—*Journal des savans*, 1784, p. 814. La première partie est de 1781.

Scheibel publia, à Breslaw, une Bibliographie astronomique, première partie. Elle n'allait qu'à 1500, il l'a étendue jusqu'à 1650.

M. Bugge, astronome de Copenhague, publia un recueil intéressant d'observations faites de 1781 à 1783.

A la fin de l'année, Pingré publia sa Cométographie en 2 vol. *in-4.°*, ouvrage le plus important et le plus complet qu'on ait eu sur cette partie de l'astronomie.

L'Académie d'Upsal publia le quatrième volume de ses nouveaux Mémoires; il contient une collection précieuse d'observations du troisième satellite, et la vie de Stromer, professeur d'astronomie à Upsal, mort en 1770. — *Journal des savans*, 1788, p. 236.

César-François Cassini de Thury mourut le 4 septembre 1784, à l'âge de soixante-dix ans. Il était petit-fils de Dominique Cassini, et il a laissé un fils, qui est le quatrième astronome de cette famille. Il s'occupa beaucoup de la grande carte de France, en 183 feuilles. La méridienne vérifiée porte son nom; mais La Caille en fut le principal auteur. 1784.

Claude-Étienne Trebuchet, né à Auxerre le 27 juillet 1722, mort le 24 novembre 1784, cultivait déjà l'astronomie à Paris en 1750. Il était officier de la reine à la paneterie. Travaillant chez de l'Isle, il découvrit l'erreur de Halley pour le passage de Vénus de 1761. Il calcula plusieurs tables des hauteurs, qui sont dans les Tables du nonagésime de Pierre Lévêque. Il calcula une bonne table des passages de Vénus dans la seconde édition de mon Astronomie. Il engagea M. de Montbaron, conseiller d'Auxerre, à établir un observatoire dans sa maison, et ils firent ensemble diverses observations; mais celui-ci mourut très-jeune. *Voyez* le Journal des savans, 1786, et l'Almanach d'Auxerre pour la même année.

Jean Cartault, mort à Paris le 26 octobre 1784, avait été premier commis de la marine. Il aimait tellement le calcul, qu'il avait calculé 250000 logarithmes, dont j'ai le manuscrit. Il fit beaucoup de calculs de la lune. — *Connaissance des temps*, 1774. = *Journal de Paris*, 2 et 7 novembre 1784.

1785.

Cette année, trois élèves fondés par les soins du baron de Breteuil commencèrent à l'Observatoire, sous la direction du C.en Cassini, un cours complet et continu d'observations. — *Mémoires de l'Académie*, 1784, p. 632.

Les Mémoires de l'Académie pour 1781, qui ont paru cette année, contiennent un grand travail de Dionis du Séjour pour les passages de Vénus sur le soleil, calculés analytiquement.

Il y a eu cette année deux comètes. — *Mémoires de l'Académie*, 1785.

Les Œuvres de Boscovich, sur l'optique et sur l'astronomie, sont publiées en 5 volumes *in-4.°*

Le second volume des Mémoires de l'Académie de Toulouse contient des observations par Darquier, de 1781 à 1783, formant la suite des deux volumes *in-4.°* qu'il avait publiés.

Bernoulli publie, à Berlin, les observations de Wolf, faites à Danzig depuis 1774 jusqu'en 1784. — *Journal des savans*, 1785, p. 761.

Dans les Mémoires de l'Académie pour 1782, qui ont paru cette année, le C.en La Place donne la théorie de la figure et des attractions des sphéroïdes. Il calcule les oscillations d'un fluide qui recouvre une sphère; et ces recherches l'ont conduit à celles des marées, qu'il a données en 1793, et plus au long, dans sa Mécanique céleste.

Le volume des Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1782 contient un grand traité des variations séculaires des élémens des planètes, par M. de la

1785. Grange. Il trouve que les distances moyennes et les moyens mouvemens sont constans.

Dans les Transactions de 1785, mesure d'une base de 4286 toises, vers Hounslow-heath, par le général Roy, avec des précautions extrêmes. Le grand pyromètre de Ramsden y est aussi décrit.

Le C.en Méchain, chargé de la Connaissance des temps, publia le volume de 1788, calculé avec un nouveau soin et avec une perfection qu'on n'y avait jamais mise.

Le C.en Delambre y donna les longitudes et les latitudes des 998 étoiles du catalogue de Mayer, que M. Koch a données ensuite, de son côté, dans les Éphémérides de Berlin.

On y annonce les 1300 nébuleuses observées par Herschel, ses nébuleuses planétaires, et ses observations sur la rotation de Mars.

Au mois de juillet, La Pérouse partit pour faire le tour du monde. D'Agelet s'embarqua avec lui. — *Journal des savans*, 1787, p. 498. Il fit des observations importantes sur les côtes d'Amérique et d'Asie : elles sont imprimées dans le Voyage de La Pérouse. *Voyez* ci-après l'année 1791.

L'Académie de Boston publia un volume de Mémoires. — *Journal des savans*, 1787, p. 38. On y trouve beaucoup d'observations astronomiques, entre autres l'éclipse du 27 octobre 1780, qui fut presque totale ; il ne restait qu'un trait de lumière si fin, qu'on ne pouvait le mesurer. Des astronomes étaient allés à Penolescot-bay pour l'observer ; mais l'erreur des cartes du pays fit qu'ils ne tombèrent pas exactement sur l'endroit où elle devait être totale.

Bergeret, mort le 21 février 1785, est celui que je déterminai à faire faire le grand mural de l'École militaire, avec lequel on a déterminé 50000 étoiles.

Nouet, Villeneuve et Ruelle commencèrent à travailler à l'Observatoire, et ils continuèrent jusqu'en 1794.

J'acquis de M. Robert, curé de Toul, un manuscrit des sinus et des tangentes pour toutes les secondes : je les ai comparés avec ceux de Taylor, qui parurent en 1792 ; je n'ai trouvé qu'une unité sur le dernier chiffre, et cela vient de ce que Taylor a employé des logarithmes de 11 chiffres.

Charles-Joseph Kœnig, qui était l'astronome de l'électeur Palatin, fit graver une constellation sous le nom de *Leo Palatinus*, entre le Verseau et Antinoüs ; mais elle n'a pas été adoptée par les astronomes. Cette planche est dédiée au comte d'Oberndorf, ministre d'état, qui protégeait beaucoup l'astronomie. Kœnig ne sut pas se maintenir à Manheim, et les Lazaristes furent chargés de procurer des astronomes : ce fut à cette occasion que j'en eus trois chez moi. *Voyez* l'année 1788.

1786.

Le 4 mai au matin, passage de Mercure, qui arriva plus tard que par les tables. — *Journal des savans*, p. 759. = *Éphémérides de Berlin* pour 1789

et 1790. Il a été observé à Bagdad. — *Journal des savans*, 1787, p. 361. = *Éphémérides de Milan*, 1789. Il a donné lieu à mes nouvelles tables de Mercure. — *Connaissance des temps*, 1789. 1786.

Le 10 mai, le C.en La Place annonça à l'Académie la découverte importante des équations séculaires de Jupiter et de Saturne, dont la période est de 877 ans. — *Journal des savans*, p. 760. Pierre-Simon de la Place est né, le 23 mars 1749, à Beaumont-en-Auge, près de Pont-l'Évêque en Normandie. Cette découverte, suivie de plusieurs autres, l'a placé au rang des plus grands géomètres : on peut dire même qu'aucun d'eux n'a jamais rendu de si grands services à l'astronomie.

Le Traité de trigonométrie de M. Cagnoli, qui parut cette année (*Journal des savans*, p. 201), est le plus complet, le plus savant et le plus utile à l'astronomie. L'auteur, né à Zante le 29 septembre 1743, étudia l'astronomie à Paris. Il retourna à Vérone en 1786, et y établit un observatoire.

Dans la Connaissance des temps pour 1789, je donnai mes nouvelles tables de Mercure et de Vénus, fruit d'une multitude d'observations et de calculs.

Le C.en Cassini publia pour la première fois les extraits des observations nombreuses faites à l'Observatoire, en 1785, par lui et les élèves astronomes dont j'ai parlé.

On commença aussi à travailler à de nouveaux instrumens; mais cette entreprise n'eut pas de suite, à cause du départ de Mégnié pour l'Espagne.

Du Séjour publia le premier volume de son grand Traité analytique des mouvemens célestes, dont le second volume parut en 1789. Il y a traité toutes les parties de l'astronomie par des formules analytiques, où l'on trouve toute la généralité qu'un géomètre habile pouvait y mettre. — *Journal des savans*, 1789, p. 287.

Pingré publia la traduction du poème astronomique de Manilius, que Dreux du Radier avait entreprise en 1777, à ma sollicitation, mais que Pingré seul pouvait exécuter.

Le 1.er août, miss Caroline Herschel découvrit une petite comète dans le Bouvier. C'est la première dont nous lui avons eu obligation; mais elle en a trouvé plusieurs autres depuis ce temps-là.

L'Astronomie des Dames, que je publiai cette année, contient d'autres exemples des travaux astronomiques des femmes, et cet ouvrage était destiné à augmenter leur émulation.

Dans une séance publique de l'Académie de Dijon, le 21 août 1785, je lus un mémoire sur l'état actuel de l'astronomie. — *Journal des savans*, 1786, p. 58.

Le 20 novembre, je fis l'acquisition, pour l'École militaire, du grand mural de 7½ pieds que Bergeret avait fait faire par Bird en 1775, et qui était placé, depuis 1778, dans l'observatoire de l'École militaire.

M. Ludlam publia des notes et des éclaircissemens utiles sur la méthode de Bird pour la division des instrumens. — *Journal des savans*, 1787, p. 761.

Beauchamp, qui était parti en 1781, fit bâtir un observatoire à Bagdad.

——— — *Journal des savans*, 1787, p. 301. Il fit beaucoup d'observations dans le
1786. pays où l'astronomie avait pris naissance il y a 2500 ans. Il fut obligé de revenir en 1790. Joseph de Beauchamp naquit à Vesoul le 29 juin 1752. Il fut nommé, en 1795, consul de France à Mascate en Arabie. Il mourut en 1801.

J'engageai Bernard à faire des observations sur les satellites de Saturne, oubliés depuis soixante-dix ans. — *Journal des savans*, 1787, p. 308. D'après ces observations, j'ai fait de nouvelles tables, qui sont dans la Connaissance des temps de 1792, publiée en 1790.

Montignot fit imprimer à Nancy le catalogue des étoiles, fait par Hipparque 128 ans avant l'ère vulgaire.

M. de la Coudraye donna une Théorie des vents, pièce couronnée, en 1785, par l'Académie de Dijon. — *Journal des savans*, 1787, p. 524.

Le second volume des Transactions de la Société philosophique américaine de Philadelphie, publié cette année, contient des observations de MM. Rittenhouse et Williams, et de M. Grauchain, major général de l'escadre française, qui observa l'éclipse de soleil du 27 octobre 1780, à Newport, dans l'État de Rhode-island. Cette éclipse n'était point visible en Europe.

L'Académie de Turin publia le premier volume de ses nouveaux Mémoires, avec l'Histoire de cette Académie. — *Journal des savans*, 1788, p. 531. Il y avait cinq volumes des premiers *Miscellanea*, depuis 1759 jusqu'à 1773.

L'Académie des sciences de Paris proposa un prix de 12000 livres pour le flintglass; mais il n'a rien produit. — *Journal des savans*, 1789, p. 122.

Voyages à Paris de MM. Shepherd, Oriani et Jean Trembley, astronomes, dont les rapports avec nous intéressaient l'astronomie.

1787.

M. Herschel termina, au commencement de cette année, son télescope de quarante pieds; il supprima le petit miroir, ce qui est un avantage précieux. Le 11 janvier, il découvrit deux satellites à sa nouvelle planète; mais c'était encore avec son télescope de vingt pieds. — *Journal des savans*, 1787, p. 253; 1788, p. 427.

Les Mémoires de l'Académie pour 1784, qui parurent cette année, contiennent un grand mémoire du C.en La Place, où il démontre que les attractions mutuelles des planètes ne produisaient point de changemens dans leurs révolutions; mais que pour les satellites, elles établissaient des rapports singuliers entre ces révolutions. On y trouve des observations de Mercure, qui sont toujours rares en Europe.

Borda donna la description du cercle de réflexion pour la marine; et son usage pour l'astronomie a produit une révolution importante, par l'exactitude singulière des observations multipliées sur tous les points de la circonférence.

Alexis Wilson mourut, en 1787, à Glasgow en Écosse. Son fils, né vers 1758, lui a succédé dans la place de professeur. 1787.

Le Traité de l'astronomie indienne, par Bailly, qui parut cette année, est un ouvage profond et difficile. — *Journal des savans*, p. 323. Il s'efforce de prouver que les tables indiennes ont été faites 3102 ans avant l'ère vulgaire; mais j'ai fait voir, dans mon Astronomie, que cela est fort douteux.

Cousin, qui expliquait depuis long-temps, au Collége de France, les grands calculs de l'attraction, publia une Introduction à l'étude de l'astronomie physique, où l'on trouve les nouveaux calculs, dont il serait difficile d'apprendre ailleurs les élémens.

Le Gentil rapporte, dans le volume des Mémoires pour 1784, qu'il a reconnu, par un grand nombre d'observations, que le vent d'ouest règne constamment à Paris dans la partie supérieure de l'atmosphère, comme le vent d'est entre les tropiques.

La Connaissance des temps pour 1789 contient de nouveaux élémens pour le soleil, par le C.en Delambre; il en est résulté les meilleures tables du soleil: elles sont dans la troisième édition de mon Astronomie.

Roger-Joseph Boscovich mourut, le 13 février, âgé de soixante-seize ans. J'ai fait imprimer son éloge dans le Journal de Paris du 13 mars 1787, et dans le Journal des savans, 1792, *p. 411*. Il était connu sur-tout par la mesure du degré en Italie, qui a fait le sujet d'un ouvrage important, traduit en français en 1770. *Voyez* page 402.

Le 10 avril, le C.en Méchain découvrit une comète : c'est la septième que nous devons à cet habile astronome. Il travaillait aussi à la rédaction des observations et des journaux de voyage de Chabert, pour faire une carte nouvelle de la mer Méditerranée. — *Journal des savans*, p. 741. Mais le départ de Chabert en 1792, et le travail de la nouvelle méridienne entrepris par Méchain, ont suspendu la confection de cette carte qui doit contenir l'Archipel.

Dans les Éphémérides de Berlin pour 1789, le P. Fixlmillner publia des tables de la planète Herschel, fondées sur la position de la trente-quatrième étoile du Taureau dans Flamsteed, que l'on reconnut être cette planète. — *Journal des savans*, 1788, p. 538. Dès le 20 octobre 1788, je regardais cette identité comme certaine, et je l'annonçais dans la Connaissance des temps de 1791, qu'on imprimait alors.

M. Wurm, vicaire à Nürtingen, près de Tubingen, y donna les variations de lumière d'Algol et de η d'Antinoüs. Cet habile astronome est actuellement à Blaubeuren près d'Ulm.

M. Prosperin y donna les calculs de la comète de 1779, dans une orbite elliptique dont la période serait de mille ans.

M. Schroeter y annonça des observations sur les taches de Jupiter.

M. de la Grange y expliqua une nouvelle méthode pour déterminer l'orbite d'une comète par trois observations.

On y annonça l'établissement d'un bel observatoire à Gotha, pour lequel M. de Zach desirait avoir le mural de l'École militaire. — *Journal des savans*,

p. 738. Cet observatoire a produit une multitude d'excellentes observations,
1787. M. de Zach étant un des plus habiles et des plus zélés astronomes que nous ayons. Il est né, le 15 juin 1754, à Pest en Hongrie.

L'observatoire de l'École militaire fut reconstruit par ordre du maréchal de Ségur : on en est redevable au zèle et à la vigilance d'Antoine-Jean Mélin, intendant des ordres du roi, et chef du bureau de la guerre où était l'administration de l'École militaire ; c'est à lui qu'on doit, par conséquent, tout ce qui s'est fait d'important dans cet observatoire, comme on lui dut tant d'autres bienfaits envers l'humanité. *Voyez* 1794.

Dans les Transactions philosophiques, on trouve l'observation du volcan dans la lune. — *Journal des savans*, 1788, p. 317. Il a été aperçu d'une manière plus incontestable en 1794.

Le général Roy y donne le plan des opérations qu'il préparait pour joindre, par des triangles, l'Angleterre avec la France.

Pingré calcula les éclipses arrivées pendant mille ans avant notre ère. — *Mémoires de l'Académie des inscriptions*, tome XLII, publié en 1786. = *Journal des savans*, 1788, p. 267.

L'éclipse de soleil du 15 juin fut observée à Paris et à Dijon. — *Journal des savans*, p. 503 et 573.

Rochon fit faire à la Muette, par Caroché, un télescope de platine, de six pieds, qui se trouve meilleur que celui de Dollond qui est à l'Observatoire. Ce télescope a été porté à Brest.

Les cartes des limites de France et d'Espagne ont donné occasion à Gautier et à Junker de faire, sur les réfractions terrestres, des observations intéressantes. — *Journal des savans*, p. 503.

Dans les Éphémérides de Milan pour 1788, on trouve la description de la grande méridienne de Milan, dont le gnomon a 73 pieds de hauteur, et qui a été construite par MM. de Cesaris et Reggio, et un grand mémoire de M. Oriani sur les réfractions astronomiques traitées d'une manière analytique.

L'éclipse de lune du 30 juin fut observée à Casbine en Perse par Beauchamp (*Journal des savans*, 1788, p. 187); ce qui décida la question de la situation de la mer Caspienne.

Le C.en La Place annonça à l'Académie, le 19 décembre, la découverte importante de la cause de l'accélération de la lune. — *Journal des savans*, 1787, p. 101. C'est la diminution de l'équation du soleil. — *Connaissance des temps*, 1790. = *Mémoires de l'Académie*, 1786.

Les Éphémérides de Vienne pour 1786 et 1787, contiennent des observations faites à Bude en Hongrie, par MM. Weiss et Bruna; à Tyrnaw, par M. Taucher; à Prague, par M. Strnadt; à Agria [Eger], par M. Madarassy; à Inspruck dans le Tirol, par M. Zallinger; à Mittaw, par M. Beitler; à Copenhague, par M. Bugge; à Rot en Bavière; à Cremsmunster, par le P. Fixlmillner; et à Vienne, par Hell, Triesnecker et Gerstner.

Dans les Éphémérides de Milan pour 1789, M. Oriani parle d'un excellent chronomètre fait par M. Emery à Londres, dont M. le comte de Brühl s'est

s'est servi pour déterminer les longitudes de plusieurs villes. Il y donne aussi des tables des inégalités de Saturne, découvertes par le C.^en La Place; mais les tables que le C.^en Delambre en a publiées en 1789, sont beaucoup plus étendues, et établies sur une ample discussion d'observations. 1787.

Cette année est remarquable encore par le voyage de Cassini et de Méchain, au mois de septembre, sur les côtes de France et d'Angleterre, dont les résultats sont dans l'ouvrage qui a paru en septembre 1791, et qui a pour titre : *Exposé des opérations faites en France en 1787, pour la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich.*

L'Académie de Dublin publia un volume de Mémoires, où M. Usher donna la description de l'observatoire. — *Journal des savans*, 1788, p. 813.

Dans les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1784, le C.^en La Grange donne la suite de la théorie des variations périodiques des mouvemens des planètes qui ne dépendent pas des excentricités et des inclinaisons. Celles qui en dépendent étaient les plus difficiles à calculer : c'est le C.^en La Place qui s'en est chargé; et elles paraîtront dans le troisième volume de sa Mécanique céleste.

Le P. Piazzi, professeur à Palerme, vint habiter avec moi, pour observer, et pour se préparer à établir à Palerme en Sicile cet observatoire où il fit depuis des choses importantes pour l'astronomie.

Jacques Thulis est entré à l'observatoire de Marseille, où il a été très-utile à l'astronomie. Nous citerons plusieurs fois des observations importantes dont nous avons obligation à son intelligence et à son zèle.

1788.

M. d'Assy fait bâtir dans sa maison, rue de Paradis, un observatoire, où le C.^en Delambre a fait des observations intéressantes.

Les Mémoires de l'Académie, publiés cette année, sont ceux de 1785; ils contiennent un mémoire sur l'aplatissement de la terre, où j'ai fait voir qu'il n'est pas de plus d'un trois-centième.

Le C.^en La Place y a publié sa nouvelle théorie des dérangemens de Jupiter et de Saturne, qu'il avait annoncée à l'Académie le 19 décembre 1787.

J'y ai donné aussi le mouvement de Vénus, discuté par de nouvelles observations, qui ont produit en 1786 de nouvelles tables de cette planète, imprimées dans la Connaissance des temps de 1789.

Cassini a publié une carte de la lune, où l'on voit les changemens qu'on y a remarqués, et les volcans dont on a parlé. — *Journal des savans*, 1788, p. 427 et 828.

La Connaissance des temps de 1790 contient mes nouvelles tables de Mars, et de nouvelles tables d'aberration du C.^en Delambre, pour un grand nombre d'étoiles qui n'étaient pas dans le livre de Mesger.

M. Schroeter, qui venait d'établir un observatoire à Lilienthal, près de

——— Bremen, et d'acquérir un télescope de Herschel, y observa les variations des
1788. bandes de Jupiter, et l'inégalité de mouvement des taches. — *Journal des savans*, 1788, p. 239 et 811.

L'Académie, qui avait proposé successivement pour 1784, 1786 et 1788, les attractions sur la comète de 1532-1661, n'ayant reçu aucun mémoire, retira le prix (*Journal des savans*, 1788, p. 363), et proposa la théorie de la planète Herschel; ce qui nous procura, en 1790, d'excellentes tables par le C.^en Delambre.

Dans les Éphémérides de Berlin pour 1790, on trouve le catalogue de Mayer réduit à 1800 par M. Koch, avec les longitudes et les latitudes; mais il y a en général 6 ou 7″ de trop, parce qu'il a fait la précession des équinoxes un peu trop forte.

M. Bode y donne une nouvelle constellation, qu'il nomme *Trophée de Frédéric*, et beaucoup de longitudes déterminées en Suède et en Danemarck par des observations astronomiques et des opérations trigonométriques.

Le roi de Danemarck établit des observatoires dans la Norvége, l'Islande, le Groenland, et aux Indes orientales. — *Éphémérides de Vienne*, 1790, p. 383.

M. Schroeter publia un volume *in-8.°*, en allemand, d'observations sur les taches de la lune et de Jupiter; la description de son télescope.

L'Académie d'Édimbourg a publié un volume de Mémoires, où il y a des observations de M. Robison. — *Journal des savans*, 1788, p. 814.

Le troisième volume des Mémoires de l'Académie de Turin contient de nouvelles tables de la planète Herschel, par M. de Caluso.

Le célèbre ouvrage de Barthelemy sur la Grèce, intitulé *Voyage d'Anacharsis*, contient des recherches savantes sur l'histoire de l'astronomie des Grecs.

Le Gentil publia, dans les Mémoires de 1785, un mémoire sur l'origine du zodiaque, et sur le zodiaque indien qui est dans les Transactions philosophiques.

Condorcet et le C.^en La Croix publient le second et le troisième volume des Lettres d'Euler; le troisième volume contient une idée de la terre, des longitudes et des latitudes. Euler y traite des lunettes, et de la grandeur démesurée que la lune paraît avoir à l'horizon. — *Journal des savans*, 1789, p. 740.

Dans le Journal de Paris, du 15 mars, je fus obligé de rassurer Paris sur le danger d'une prétendue comète, dont on parlait comme en 1773. On a vu, *page 537*, l'histoire de la terreur extraordinaire que causa un mémoire sur les comètes qui pourraient approcher de la terre.

Le 15 avril, mourut Jean-Paul Grandjean de Fouchy, âgé de quatre-vingt-un ans. Il s'était occupé d'astronomie dès sa jeunesse; et il publia beaucoup d'observations et de mémoires dans les volumes de l'Académie.

M. Veiga publia, à Rome, des Éphémérides pour 1789.

M. Cagnoli publia aussi, à Vérone, un almanach. — *Journal des savans*, 1789, p. 423. Il remporta le prix de l'Académie de Copenhague, sur la manière de calculer les observations des éclipses. — *Ibid.* p. 193.

M. Barry, astronome de l'électeur Palatin, vint, au mois de juillet, travailler

avec moi; il alla ensuite à Manheim, où il s'occupa à placer mieux le mural, et où il commença un cours d'observations astronomiques, dont j'ai parlé plusieurs fois. — *Journal des savans*, 1789, p. 426. 1788.

Au mois de septembre, M. Henry y vint à son tour, d'où il se rendit à Manheim, où il seconda M. Barry pendant quelques années.

Au mois de novembre, M. Ungeschick vint chez moi avec le même projet; mais la mort l'empêcha d'être utile.

Au mois de décembre, le C.[en] Duc-la-Chapelle, de Montauban, qui depuis s'est fait connaître par des observations nombreuses et importantes, vint aussi se préparer à suivre cette carrière.

La Pérouse et d'Agelet arrivent à la nouvelle Hollande, où ils trouvent M. Dows, astronome anglais, âgé de vingt-trois ans, qui s'y occupait d'astronomie, et qui depuis a quitté ce pays-là. Les lettres qu'ils écrivirent alors sont les dernières qu'on ait reçues de ce voyage autour du monde.

Le cinquième volume des Mémoires de l'Académie de Bruxelles contient des observations de M. Pigott, et un mémoire de M. de Zach sur la nouvelle planète de Herschel.

Les Mémoires lus dans les assemblées publiques de l'Académie de Montpellier contiennent un écrit de Poitevin sur l'influence de la révolution de l'apogée lunaire dans la météorologie. — *Journal des savans*, 1789, p. 489.

L'Académie française avait proposé, pour cette année, l'éloge de d'Alembert. Il y en a eu plusieurs d'imprimés; mais le meilleur est celui qui se trouve dans l'Histoire de l'Académie, par Condorcet, et que j'ai cité sous l'année 1783.

M. Wollaston publia l'annonce de son grand recueil des catalogues d'étoiles, qui a paru en 1789, et qui a été fort utile aux astronomes, en leur donnant des réductions toutes faites, des précessions bien calculées, et des comparaisons de toutes les déterminations qu'on avait sur les étoiles.

Mort de Palitsch, paysan saxon, qui était connu en astronomie. — *Mercure de France*, 30 mars 1788.

Le voyage que je fis en Angleterre en 1788, me procura la satisfaction de voir de nouveaux observatoires, et d'être témoin des progrès qu'y fait notre science. Ce voyage fut utile à la troisième édition de mon Astronomie, publiée en 1792.

Je vis sur-tout l'observatoire d'Oxford; celui du duc de Marlborough à Blenheim; celui de Herschel à Slough; celui du comte de Brühl à Londres; ceux de M. Bayly à Portsmouth, et de M. Shepherd à Cambridge; celui du roi à Richmond; celui de M. Aubert à Loampitt-hill.

Je vis avec intérêt les instrumens de Ramsden, qui faisait un grand mural pour Milan, un cercle entier pour M. Piazzi, de Palerme, et un immense équatorial pour le chevalier Shuckburgh. *Voyez* la lettre sur les ouvrages de Ramsden, *Journal des savans*, 1788, p. 744. Le télescope de quarante pieds de Herschel n'était pas absolument terminé; il faisait un second miroir pour ce télescope.

1788. Enfin je vis les chronomètres d'Emery et d'Arnold, les hygromètres de M. de Luc, et beaucoup d'autres objets curieux pour les sciences.

Je fus témoin du zèle que le roi d'Angleterre avait pour l'astronomie. Il me dit que c'était lui qui avait voulu que Herschel portât son télescope jusqu'à quarante pieds; et comme je lui faisais des remercîmens pour les astronomes, il me fit cette réponse édifiante : *Ne vaut-il pas mieux employer son argent à cela qu'à faire tuer des hommes !*

Je terminerai la notice de 1788 par la vie de M.me Lepaute, que nous perdîmes le 6 décembre. Cette perte était moins grande pour l'astronomie que pour moi : mais on pardonnera bien ce petit hors-d'œuvre à la sensibilité de l'auteur; ce sera une consolation pour moi, et un objet d'émulation pour un sexe que nous avons intérêt d'associer à nos travaux; témoin ceux de miss Herschel, de M.me de la Lande, &c.

> *Non hoc præcipuum amicorum munus est prosequi defunctum ignavo questu.* TACIT.
>
> Le devoir d'un ami n'est pas d'honorer par de stériles larmes la mémoire de celui qu'il a perdu.

M.me LEPAUTE mérite d'être citée parmi le petit nombre des femmes d'esprit qui donnent l'exemple à leur sexe par l'émulation et le goût des sciences abstraites.

Nicole-Reine Étable de la Brière naquit, le 5 janvier 1723, à Paris, dans le palais du Luxembourg, où demeurait son père, qui avait été attaché à la reine d'Espagne, Élisabeth d'Orléans, veuve de Louis qui fut roi d'Espagne en 1707, pendant sept mois. Cette princesse mourut au Luxembourg le 16 juin 1742.

M.me Lepaute se distinguait, dès son enfance, par son esprit. Une de ses sœurs, encore enfant, disait, *Je suis la plus blanche;* l'autre lui répondait, *Et moi la plus d'esprit :* elle l'avait entendu de ceux qui l'environnaient, même avant de savoir en quoi consistait cet avantage qui devait l'élever un jour, non au-dessus du reste de sa famille, mais au-dessus de la plupart des femmes.

Dès sa première jeunesse, elle dévorait les livres; elle passait les nuits à des lectures, et se distinguait dans la société autant par son esprit que par sa vivacité et par ses grâces.

Elle fut raisonnable de très-bonne heure; et quand il fut question de la marier, à l'âge de seize ans, son premier choix tomba sur un homme respectable, dont la disproportion d'âge était si grande, que, quoique sensible aux grâces et au mérite de cette jeune personne, il ne crut pas devoir accepter le présent qui lui était offert.

Elle épousa, le 27 août 1748, M. Lepaute l'aîné, qui commençait à se faire connaître, qui a été ensuite horloger du roi, et qui a fait, avec son frère, les plus grandes et les plus belles horloges que nous ayons. Ce frère cadet a fait, en 1786, la superbe horloge de l'hôtel-de-ville de Paris, estimée près de cent mille francs.

En 1753, j'avais pour observatoire la coupole qui est sur la porte principale du palais du Luxembourg, où de l'Isle avait observé avant son départ pour la Russie. M. Lepaute venait de faire, pour ce palais, la première horloge horizontale qu'on ait faite à Paris avec une grande perfection; et cela lui avait mérité un logement au Luxembourg. Il avait fait aussi, en 1753, une pendule à une seule roue, et j'étais allé chez lui, comme commissaire de l'Académie pour l'examiner. Ces deux circonstances suffisaient pour établir des relations entre deux personnes dont les travaux avaient beaucoup d'analogie. Cette réunion a été utile à tous deux : j'ai contribué à la perfection des travaux de M. Lepaute en horlogerie, et M. Lepaute a été utile à l'astronomie; car il y a des pendules de ce célèbre horloger dans la plupart des observatoires de l'Europe, et elles sont de la plus grande perfection. 1788.

M.me Lepaute entra bientôt dans cette réunion de travaux; elle avait trop d'esprit pour n'avoir pas de la curiosité : elle observait, elle calculait, elle décrivait les ouvrages de son mari.

Nous entreprîmes en commun un nouveau Traité d'horlogerie, qui parut en 1755, *in-4.°*, et où l'on trouve plusieurs objets nouveaux de M. Lepaute; entre autres, des pendules d'équation, où le cadran du temps vrai change par une courbe d'équation, en sorte qu'une seule aiguille marque le temps moyen et le temps vrai; une autre qui suit le temps vrai par le changement du pendule : méthodes que l'on emploie souvent avec succès. M.me Lepaute calcula pour ce livre une table du nombre des oscillations pour des pendules de différentes longueurs, ou des longueurs pour chaque nombre donné de vibrations, depuis celui de 18 lignes, qui ferait 18000 vibrations par heure, jusqu'à celui de 3000 lieues.

Au mois de juin 1757, j'engageai Clairaut à appliquer sa solution du problème des trois corps à la comète qu'on attendait, et à calculer l'attraction de Jupiter et de Saturne sur la comète, pour avoir exactement son retour. M.me Lepaute nous fut d'un si grand secours, que nous n'aurions point osé sans elle entreprendre cet énorme travail, où il fallait calculer pour tous les degrés, et pour 150 ans, les distances et les forces de chacune des deux planètes par rapport à la comète. Je lui ai rendu justice, à cet égard, dans ma Théorie des comètes, *p. 110*.

En 1759, Clairaut avait également cité M.me Lepaute dans son livre sur la comète, où il profitait de cet immense travail; mais il supprima cet article par complaisance pour une femme jalouse du mérite de M.me Lepaute, et qui avait des prétentions sans aucune espèce de connaissance. Elle parvint à faire commettre cette injustice à un savant judicieux, mais faible, qu'elle avait subjugué. On sait qu'il n'est pas rare de voir les femmes ordinaires déprécier celles qui ont des connaissances, les taxer de pédanterie, et contester leur mérite, pour se venger de leur supériorité : celles-ci sont en si petit nombre, que les autres sont presque parvenues à leur faire cacher ce qu'elles savent.

Clairaut m'écrivait : « L'ardeur de M.me Lepaute est surprenante. » Dans

une autre lettre, il l'appelle *la savante calculatrice.* On comprendrait diffi-
1788. cilement le courage qu'exigeait cette entreprise, si l'on ne savait que pendant plus de six mois nous calculâmes depuis le matin jusqu'au soir, quelquefois même à table, et qu'à la suite de ce travail forcé, j'eus une maladie qui changea mon tempérament pour le reste de ma vie; mais il était important que le résultat fût donné avant l'arrivée de la comète, pour que personne ne pût douter de l'accord entre l'observation et les calculs qui serviraient de fondement à la prédiction. C'est ce qui arriva effectivement : la comète fut retardée de 600 jours par l'action de Jupiter et de Saturne; et ce retardement fut annoncé à la rentrée publique de l'Académie des sciences au mois de novembre 1758. On ne vit la comète à Paris que le 21 janvier 1759, et en Allemagne que le 25 décembre 1758. — *Histoire de l'Académie,* 1759, p. 142. Elle fut observée à Beziers, comme on le voit *p. 156.*

La comète de 1762 occupa aussi M.me Lepaute, quand il fut question d'en calculer les élémens par le moyen des observations.

L'éclipse annulaire de soleil, prédite pour 1764, était un phénomène curieux pour la France, où l'on n'en avait jamais observé. M.me Lepaute la calcula pour toute l'étendue de l'Europe, et publia une carte où l'on voyait, de quart-d'heure en quart-d'heure, la marche de l'éclipse, et une autre carte pour Paris, où l'on voyait les différentes phases. Si un article inconsidéré de la Gazette de France fit croire que l'éclipse serait totale, et qu'il fallait avancer l'office du matin, il suffisait, pour être détrompé, de jeter les yeux sur les cartes de M.me Lepaute, dont on avait distribué plusieurs milliers.

A l'occasion des différentes éclipses qu'elle avait calculées, elle sentit l'avantage d'une table des angles parallactiques, et elle en fit une très-étendue, qui est dans la Connaissance des temps de 1763, et dans le livre intitulé *Exposition du calcul astronomique.*

M.me Lepaute fit aussi plusieurs mémoires pour l'Académie de Beziers, dont elle était associée, entre autres le calcul de toutes les observations qu'on y avait faites lors du passage de Vénus sur le soleil en 1761. Mais parmi les services qu'elle a rendus à notre science, on doit citer principalement le soin qu'elle eut, en 1768, de faire venir de Montmédi un neveu de son mari, âgé alors de quinze ans, pour l'attacher uniquement à l'astronomie : c'est Lepaute d'Agelet, reçu à l'Académie des sciences en 1785, et dont le voyage aux terres australes en 1773, et le voyage autour du monde, qu'il entreprit avec La Pérouse, prouvent d'une manière bien importante, que M.me Lepaute a été utile à l'astronomie.

Ce n'est pas la seule obligation que lui ait la famille de son mari : M. Lepaute le jeune, qui fut horloger du roi, et ensuite le chef de la famille, eut des enfans; l'aîné fut élevé par M.me Lepaute avec un soin extrême. Une intelligence peu commune, tous les agrémens et les talens qu'on peut espérer d'un enfant, celui-ci les possédait. A l'âge de six ans, il faisait déjà des calculs astronomiques; et comme il a maintenant trente-sept ans (en 1802), il serait connu dans les sciences, comme d'Agelet son cousin, si on lui eût fait embrasser

cette carrière; mais on préféra de le mettre chez un notaire, et ensuite dans les emplois. On est surpris que ses parens ne l'aient point fait profi- 1788.
ter des circonstances heureuses de sa première éducation pour lui donner un état plus flatteur pour l'esprit et pour la gloire; mais, quoique déjà riches, ils n'ont pu résister à l'appât d'une carrière plus lucrative : on croit toujours faire mieux pour ses enfans quand on leur procure le moyen de gagner plus d'argent.

En 1759, je fus chargé de la Connaissance des temps, ouvrage que l'Académie des sciences publiait chaque année pour l'usage des astronomes et des navigateurs, mais dont les calculs pourraient occuper plusieurs personnes. J'eus le bonheur de trouver dans M.me Lepaute un secours sans lequel je n'aurais pu entreprendre ce travail; et elle continua jusqu'en 1774, temps où un autre académicien se chargea de ce pénible emploi : mais alors elle commença de s'occuper du travail des Éphémérides, dont le septième volume *in-4.°*, qui parut en 1774, va jusqu'en 1784, et dont le huitième, publié en 1783, s'étend jusqu'à l'année 1792. Dans celui-ci, elle fit seule les calculs du soleil, de la lune et de toutes les planètes, comme on le voit dans la préface, où j'avais soin de rendre justice à mes coopérateurs.

Cette longue suite de calculs affaiblit sa vue, qui avait été excellente; elle fut obligée de discontinuer dans les dernières années de sa vie.

Mais combien les qualités du cœur ajoutent à la gloire des talens de l'esprit ! Hâtons-nous de dire que pendant sept ans M.me Lepaute fit voir l'héroïsme de la vertu dans les soins qu'elle prit d'un mari malade, perclus, et séparé de la société. Elle eut le courage de s'enfermer avec lui dans la maison où il fallut le placer dans les premiers temps de son délire; elle quitta Paris, et se retira à Saint-Cloud avec son malade, pour lui procurer un meilleur air, et pour être moins détournée dans les soins qu'elle voulait prendre de lui sans relâche et sans partage, et auxquels elle sacrifia son temps, ses occupations, ses plaisirs, et même sa santé, avec une assiduité et un courage dont il y a peu d'exemples. C'est au milieu de ces fonctions respectables qu'une fièvre putride l'enleva, le 6 décembre, à sa famille, à ses amis et aux sciences. Cet infortuné malade ne sentit pas la perte qu'il faisait : il ne survécut pas long-temps à sa bienfaitrice, étant mort le 11 avril 1789.

M.me Lepaute avait des parens dont plusieurs ont aussi éprouvé sa bienfaisance lorsqu'ils ont eu besoin de son secours, et elle se privait des agrémens que son aisance pouvait lui procurer, pour augmenter la leur. Les parens mêmes de son mari ont éprouvé son désintéressement : elle institua son héritier M. Lepaute le jeune, son beau-frère, en le mariant avec M.lle Chardon.

Quand il s'agit d'une femme, on ne se défend point de parler de sa figure, et l'on demande toujours si elle était jolie. Nous devons donc répondre à cette question, en disant que, sans être remarquable par sa figure, M.me Lepaute avait une grande partie des agrémens de son sexe; une taille élégante, un pied mignon, et une si belle main, que M. Voiriot, peintre du roi, ayant fait son portrait, lui demanda la permission de la copier, pour

conserver un modèle de la plus belle nature; il s'en servit depuis dans ses
1788. tableaux. Le portrait de M.[me] Lepaute a été placé dans mon cabinet, à côté d'un portrait rare de Copernic, dont la notice a été donnée dans le Journal de Paris du 24 mai 1785, et qui a été gravé. Dans son portrait, M.[me] Lepaute est représentée traçant la figure de l'éclipse de 1764, qu'elle venait de calculer, et ayant une sphère à côté d'elle. Ce portrait ressemble un peu à celui de M.[me] la marquise du Châtelet, qui est chez M.[me] Duboccage à Paris.

M.[me] Lepaute ne laissa aucun enfant, mais une sœur, une nièce, et deux frères, dont l'un était M. de la Brière, architecte connu par des talens distingués, auteur d'un beau portail gravé et projeté pour Saint-Germain-l'Auxerrois.

M. de la Louptière adressa à M.[me] Lepaute ce quatrain, qui parut dans le Mercure, vers l'année 1776;

> Par vos attraits et vos talens
> Vous charmerez toujours un sage;
> Vos mains ont mesuré le temps,
> Vos yeux en décident l'usage.

Dans des vers qu'on lui adressait lorsqu'elle commençait à faire usage des tables de sinus, on lui disait:

> De tables de sinus toujours environnée,
> Vous suivez avec nous Hipparque et Ptolémée;
> Mais ce serait trop peu que de suivre leurs traces,
> Et d'être au rang de ceux que nous comblons d'honneurs,
> Reine, si vous n'étiez et le sinus des Grâces,
> Et la tangente de nos cœurs.

Commerson donna le nom de *Pautia*, que le C.[en] de Jussieu changea en celui d'*Hortensia*, à une belle plante, appelée aussi *rose du Japon*, que l'on voit sur les papiers de Chine.

M.[me] Lepaute était la seule femme en France qui eût acquis de véritables connaissances dans l'astronomie, et elle n'est remplacée actuellement que par M.[me] du Pierry, qui a publié divers calculs astronomiques, et qui a mérité qu'on lui dédiât l'Astronomie des Dames, qui parut en 1786.

Ses calculs ne l'empêchaient point de s'occuper des affaires de la maison; les livres de commerce étaient à côté des tables astronomiques; le goût et l'élégance étaient dans ses ajustemens, sans nuire à ses études. Les étrangers que son mérite attirait auprès d'elle, ont contribué à la réputation de MM. Lepaute, et leur ont été utiles. Son mari avait pour elle cette considération qui tient du respect, mais qu'un mérite rare inspire à ceux qui savent le sentir. Elle était cependant remplie de prévenances pour lui; elle le servait avec empressement, et dans des détails qu'une autre aurait trouvés au-dessous de l'élévation de son caractère et de son esprit.

Sa société me fut utile et chère; elle m'éloigna des liaisons dangereuses; elle

elle me procura les agrémens d'une vie commode avec des gens aimables et instruits; elle supporta mes défauts, et contribua à les diminuer. Elle avait assez de caractère pour être impérieuse, quand cela pouvait être utile; mais elle avait assez de prudence pour céder, dans les occasions où la résistance eût été dangereuse. Enfin, elle me fut si chère, que le jour où j'assistai à son convoi fut le plus triste que j'eusse jamais passé depuis celui où j'appris la mort de mon père, le plus respectable et le plus tendre de tous les pères. 1788.

Cette femme intéressante est souvent présente à ma pensée, toujours chère à mon cœur : les momens que j'ai passés auprès d'elle et dans le sein de sa famille, sont ceux que j'aime le plus à me rappeler, et dont le souvenir, mêlé d'amertume et de peine, répand quelque douceur sur les dernières années de ma vie, comme son amitié fit le charme de ma jeunesse. Son portrait, que j'ai toujours sous les yeux, est ma consolation, quand je pense qu'un philosophe ne doit pas se plaindre des lois impérieuses de la nécessité, et des pertes qui sont une suite nécessaire de l'ordre de la nature.

1789.

Le journal précédent, depuis 1782 jusqu'en 1788, fut imprimé dans la Connaissance des temps de l'an V [1797]. L'histoire plus détaillée pour 1789 fut imprimée dans le Panthéon littéraire du C.en Millin, et dans le Journal des savans, juillet 1790; celle de 1790, dans le Guide astronomique de Perny, et dans le Journal des savans, avril 1791; celle de 1791 et de 1792, dans le même Journal, novembre 1791 et décembre 1792; celle de 1793, dans le Journal de physique, novembre 1793; celle de 1794 et des années suivantes, dans le Magasin encyclopédique. Des matériaux ainsi dispersés ne pouvaient être utiles ni aux astronomes, ni aux amateurs : je crus donc qu'il serait utile de les insérer dans la Connaissance des temps, qui ne peut manquer de parvenir entre les mains de ceux qui s'intéressent à l'astronomie; j'en avais fait, dès 1760, le dépôt de tous les progrès de l'astronomie. Enfin je les ajoute à ma Bibliographie, parce que les volumes de la Connaissance des temps sont difficiles à rassembler.

Je venais d'obtenir la construction d'un nouvel observatoire à l'École militaire, et l'acquisition d'un grand quart-de-cercle mural de sept pieds et demi de rayon, destinés l'un et l'autre à l'usage de Lepaute d'Agelet, de l'Académie des sciences, ancien élève du Collége de France, alors absent avec La Pérouse pour le voyage autour du monde : mais je ne voulus pas que les avantages de cet établissement fussent retardés par son absence; je me hâtai de mettre en place le grand instrument. L'observation des étoiles boréales était depuis long-temps un des besoins de l'astronomie : depuis que Flamsteed nous en avait donné le catalogue, les positions avaient changé; celles qu'il avait assignées n'étaient point assez exactes pour nous, elles n'étaient point assez nombreuses. Je crus donc devoir entreprendre un nouveau catalogue, secondé par le zèle du C.en Le Français La Lande, mon neveu,

1789. et de M. Ungeschick, missionnaire de Saint-Lazare, qui s'occupait avec moi de l'astronomie. J'eus, dans les six premiers mois, 3000 étoiles boréales, jusqu'à la dixième grandeur, dans deux tiers de la surface de la zone arctique, depuis le tropique jusqu'au pôle. En continuant ainsi, nous devions en avoir 10000, là où Flamsteed n'en avait pas 600; et nous étions sûrs d'avoir, dans toutes les parties du ciel, des points fixes pour les comètes que l'on pourrait découvrir, et de fournir à ceux qui nous suivront, des termes de comparaison pour les étoiles qui changent de place, et pour celles qui disparaissent ou qui paraissent de nouveau. Il m'était donc permis de regarder dès-lors les 3000 étoiles ainsi déterminées, comme une chose importante pour l'astronomie, et que la France pouvait opposer au Catalogue britannique. On verra dans la suite combien le nombre s'est augmenté. Ces étoiles comprenaient en entier la constellation du Messier, que j'avais formée en 1775, en publiant un nouveau globe céleste. On y trouvait aussi le Renne, constellation proposée par Le Monnier, mais qui, sur mon globe, est un peu plus près du pôle que sur le planisphère publié en 1746 dans les Institutions astronomiques, et sur le petit Atlas publié en 1776, *in-4.°*, par Fortin : quoi qu'il en soit, j'ai respecté la constellation de mon illustre maître, et je l'ai placée entre le pôle et le Messier. On appelle *messier* celui qui est préposé à la garde des moissons : la constellation qui porte ce nom, est entre Céphée, Cassiopée et la Girafe, c'est-à-dire, entre les souverains d'un peuple agriculteur, et un animal destructeur des moissons; et ce nom rappellera au souvenir et à la reconnaissance des astronomes à venir, le courage et le zèle de notre plus infatigable observateur, le C.en Messier, qui, depuis 1757, semble être préposé à la garde du ciel et à la découverte des comètes.

J'avais intention d'employer le même instrument pour observer Mercure dans deux situations importantes où il devait se trouver en 1789, à l'orient et à l'occident du soleil dans sa plus grande distance, ou dans les digressions aphélie et périhélie de cette planète, qui sont rares et cependant essentielles pour déterminer l'excentricité ou la figure de l'orbite de Mercure : le mauvais temps m'en priva; mais j'en fus dédommagé par Beauchamp, alors vicaire-général de Babylone, et correspondant de l'Académie à Bagdad, où il avait établi un observatoire dans les mêmes climats où l'astronomie reçut, il y a deux mille sept cents ans, ses premiers accroissemens, et où, dans le huitième siècle, les califes arabes la ressuscitèrent après une longue interruption. J'avais recommandé à Beauchamp les observations de Mercure : elles sont si rares et si difficiles dans nos climats, que le grand Copernic est mort sans avoir jamais vu cette planète. Beauchamp m'en envoya cent cinquante, parmi lesquelles se trouvèrent celles que je desirais avec empressement, et j'eus la satisfaction de voir que mes tables de Mercure de 1786 différaient à peine de quelques secondes de l'observation : ainsi cette planète, qui semblait faite pour décréditer les astronomes, et qu'avant 1786 on n'avait pu réduire au calcul, se trouva dès-lors mieux connue qu'aucune autre, et elle le fut mieux encore en 1796.

Le passage de Mercure sur le soleil, observé le 5 novembre 1789, était encore un des phénomènes curieux de cette année. Il fut observé par le C.en Delambre, qui calcula ses observations, et ne trouva que trois secondes d'erreur dans mes tables. Mercure ne devait plus passer sur le soleil avant dix ans : mais nous pouvions être tranquilles sur les passages à venir; ils ne pouvaient plus démentir des calculs dont la certitude était si bien constatée par ceux qu'on avait observés jusqu'alors. Beauchamp s'occupait aussi des étoiles : il en avait déjà 6400 dans son journal; mais il y en a probablement beaucoup de répétées. 1789.

Saturne nous offrait, cette année, un phénomène qui ne revient que tous les quinze ans; c'est la phase ronde, ou la disparition de son anneau pendant quelques mois. Le 9 mai, la terre passa par le plan de l'anneau, et nous cessâmes de voir cette couronne large et mince dont Saturne est environné, et qui fait un spectacle si singulier autour du globe de Saturne. Le 24 août, la terre repassa au-dessous de la direction de l'anneau, et l'on commença à le voir. Le 5 octobre, le mouvement de Saturne ayant ramené cet anneau dans la direction du soleil, de façon qu'il n'était plus éclairé que par son épaisseur, on cessa de le voir; et comme le soleil éclairait alors la surface que nous ne pouvions pas voir, la direction de l'anneau passant entre le soleil et la terre, on continua jusqu'à la fin de janvier à voir Saturne aussi rond que toutes les autres planètes; après quoi l'anneau reparut : il paraîtra pendant quinze ans, jusqu'à ce que Saturne, ayant fait une demi-révolution, se trouve dans le nœud opposé, et que les mêmes phénomènes reparaissent de nouveau. Mais on devait présumer qu'avec de plus forts instrumens on pourrait suivre l'anneau, malgré la petitesse de son épaisseur. M. Herschel était occupé, en Angleterre, de la construction d'un prodigieux télescope de quarante pieds anglais de longueur. J'avais été le visiter en 1788 : il y avait un miroir de fait, pesant deux milliers, et ayant quatre pieds de diamètre; mais l'auteur n'en était point satisfait, et il en travaillait un nouveau. En 1789, il fut en état de s'en servir : il voulait observer l'anneau de Saturne, par lequel il avait débuté en astronomie, en 1774, et qu'il espérait voir encore, lors même qu'il serait invisible pour nous. C'est ce qui arriva; la grande lumière que donne ce télescope, fait que la petite épaisseur de l'anneau, que nous ne pouvons distinguer avec nos télescopes ordinaires, s'aperçoit dans celui-là. On n'en sera plus surpris, quand je dirai que la nébuleuse d'Orion, qui n'est qu'une blancheur pâle et invisible à la vue simple, répand dans ce télescope une lumière qui ressemble à celle du jour en plein midi.

Ces observations m'ont servi à déterminer le lieu du nœud de l'anneau, dans les Mémoires de l'Académie pour 1790. Les mêmes observations ont occasionné une découverte encore plus curieuse en astronomie. M. Herschel, en observant Saturne, y vit ce qu'il n'espérait pas, deux satellites tournant tout près de cette planète, l'un en trente-trois heures, l'autre en vingt-trois heures, au dedans des cinq que l'on avait découverts en 1655, 1671, 1673 et 1684.

1789. Il a fallu plus d'un siècle pour compléter cette découverte de Huygens et de Cassini, et nous avons appris que Saturne a véritablement sept satellites; mais les deux nouveaux sont si près de cette planète, que sa lumière les absorbe et les efface, de manière à les rendre invisibles dans les instrumens qu'on avait eus jusqu'ici : il n'y a en effet que 4″ de distance entre le bord extérieur de l'anneau et l'orbite du satellite intérieur, et cet intervalle est, pour ainsi dire, insensible.

La nouvelle planète découverte par M. Herschel en 1781, ayant déjà parcouru 36 degrés sous nos yeux, on pouvait espérer d'en déterminer l'orbite avec quelque précision; l'ayant sur-tout retrouvée parmi les étoiles observées en 1690 par Flamsteed, en 1756 par Mayer, en 1763 par Le Monnier : mais en essayant ces recherches, je m'aperçus bientôt qu'on ne pouvait accorder ces observations, à cause des inégalités que cette planète éprouve par les attractions de Jupiter et de Saturne; j'entrepris de les calculer, et j'avais déjà fort avancé ce travail, lorsque je reçus les recherches de M. Oriani, de Milan, et du C.en Duval-le-Roy, de Brest, faites d'après la théorie du C.en La Grange. Le C.en Delambre les refit par la méthode du C.en La Place, et il parvint à représenter toutes les observations avec autant de précision que celles des planètes anciennement connues : ainsi l'orbite de cette planète fut parfaitement déterminée cette année. Ses tables s'imprimèrent dans la troisième édition de mon Astronomie, qui parut en 1792, et l'Académie lui décerna le prix qu'elle avait proposé pour ce travail.

Je vis avec regret, dans des papiers publics anglais, et même dans le Courrier de l'Europe, que l'on me supposait une opinion bien différente sur la planète de Herschel, et je me fis un devoir de la désavouer publiquement. J'avais dit, il est vrai, que mes calculs m'avaient assuré que la planète était la trente-quatrième étoile du Taureau dans le Catalogue britannique, observée en 1690. On avait travesti cette remarque, comme si j'eusse nié l'existence de la nouvelle planète. C'est au contraire une nouvelle preuve de la durée que nous avions assignée à sa révolution, savoir 30589 jours et un tiers, ou 83 ans et 9 mois, sur laquelle il n'y a pas plus d'incertitude que sur les révolutions des planètes les mieux connues; et c'est de 1789 que nous daterons ce nouveau progrès de l'astronomie.

Cette année 1789 a encore vu éclore des tables de Jupiter et de Saturne, qui font époque dans l'astronomie, puisque leur exactitude, qui va jusqu'à la demi-minute, était non-seulement inespérée, mais paraissait impossible; j'avais montré, en 1769, qu'il y avait dans Saturne une inégalité de 12′, faisant une semaine de différence dans les révolutions de cette planète, et dont la cause était absolument inconnue. Le C.en La Place ayant poussé le calcul des attractions célestes beaucoup plus loin qu'Euler, reconnut une inégalité de 48′, dont la période est de 900 ans. Le C.en Delambre l'introduisit dans de nouvelles tables qu'il calcula avec autant de sagacité que de courage; il combina tous les résultats de la théorie du C.en La Place avec toutes les observations exactes faites depuis deux mille ans, et dressa de nouvelles tables de

Saturne et ensuite de Jupiter, qui satisfont à tout, avec une exactitude incroyable. 1789.

Le C.en La Place s'occupa, avec le même succès, d'un travail aussi neuf qu'important sur la théorie des satellites de Jupiter. Leurs attractions mutuelles produisent des inégalités qu'on ne pouvait démêler, sur-tout pour le troisième satellite. Wargentin, dont j'avais publié les dernières tables dans mon Astronomie, employait deux équations empiriques, dont on ne connaissait pas la loi, et qui ne satisfaisaient pas encore aux observations; le C.en La Place reconnut que l'attraction du quatrième satellite en était la cause, ainsi que l'excentricité du troisième, et le mouvement de leurs apsides. Jamais la géométrie n'a été aussi utile à l'astronomie qu'entre les mains du C.en La Place, et n'a produit des découvertes aussi neuves et aussi difficiles. Le C.en Delambre, qui s'est heureusement associé à ses travaux, travailla à de nouvelles tables des satellites de Jupiter, qui ont rendu l'année 1790 remarquable pour l'astronomie.

Cette année vit terminer aussi un ouvrage de Pingré, qu'il avait entrepris et annoncé dès 1756; c'est un recueil des observations du dernier siècle, discutées, comparées et calculées : il commence même à Tycho-Brahé, c'est-à-dire, à la fin du seizième siècle. Cet ouvrage, que Pingré entreprit avec des forces et un courage peu communs, était digne du savant qui avait calculé toutes les éclipses pour l'espace de 2800 ans, et qu'aucun travail n'effrayait quand il devait être utile à l'astronomie. L'auteur est mort en 1796; mais l'ouvrage est à moitié imprimé.

Indépendamment de l'observatoire de l'École militaire dont j'ai parlé, et de celui du Collége de France, où nous observions journellement, je profitais de celui du collége Mazarin, que le C.en Bruget, grand-maître, et le C.en Chauvot, professeur de mathématiques, avaient bien voulu me conserver. Cet observatoire, formé par le célèbre La Caille, est remarquable par sa grande solidité; il contenait d'ailleurs de très-bons instrumens, sur-tout un sextant de six pieds, que La Caille employait, il y a quarante ans, pour observer les hauteurs solsticiales du soleil. Je crus que l'intervalle était suffisant pour nous donner un résultat utile sur la diminution de l'obliquité de l'écliptique. Cette année 1789, les hauteurs du bord du soleil, observées plusieurs jours avant et après le solstice, et réduites au point solsticial, donnèrent la distance au zénith plus grande de 15″ que La Caille ne l'observait en 1747 et 1750 : telle est la diminution de l'obliquité de l'écliptique en quarante ans, qui résulte de ces observations; c'est à raison de 38″ par siècle. Comme il y avait plusieurs autres observations qui la donnaient beaucoup plus forte, et des résultats de théorie qui semblaient l'exiger, j'ai cru devoir supposer cette diminution de 50″ par siècle, dans tout le cours de la troisième édition de mon Astronomie; mais actuellement (en 1802) je ne la crois que de 33″.

Nous avions espéré compter parmi les phénomènes de cette année, le retour de la comète de 1532 et 1661, dont les mouvemens avaient été calculés par Halley dès 1705, et qui se ressemblaient assez pour donner lieu de

1789. croire que c'était une seule et même comète; mais si elle n'a point paru, nous avons plusieurs manières de nous en rendre raison. Premièrement, si elle était descendue à son périhélie vers le milieu d'août, elle aurait été si fort engagée dans les rayons solaires, qu'elle aurait pu facilement nous échapper; sur-tout le mois de septembre ayant eu beaucoup de jours nébuleux et couverts. Secondement, les comètes sont sujettes à être retardées par les attractions étrangères : nous avons vu évidemment que celle de 1759 l'avait été de 600 jours par les seules attractions de Jupiter et de Saturne. S'il était arrivé quelque chose de semblable à celle dont nous parlons, nous pouvions encore la voir l'année suivante; mais il était très-possible que la comète de 1532 ne fût pas la même que celle de 1661, comme le C.en Méchain paraissait le craindre dans la pièce qui avait remporté le prix de l'Académie : on voit que les observations de 1532 étaient si imparfaites et si grossières, qu'on pourrait les représenter à-peu-près aussi bien avec des élémens fort différens; et Halley en avait jugé de même. Par toutes ces raisons, nous ne devons pas être fort surpris de n'avoir point vu ce retour de la comète de 1661; il n'en est pas moins démontré par celle de 1759, que les comètes sont de véritables planètes.

Nous espérions, pour l'année 1790, le retour de La Pérouse, dont le voyage autour du monde devait procurer à l'astronomie de nouvelles connaissances par les observations de d'Agelet : par exemple, les observations du pendule dans l'hémisphère austral, que je lui avais spécialement recommandées, et qu'il me mandait avoir faites dans la nouvelle Hollande, pouvaient nous apprendre s'il y a une différence de densité entre les deux hémisphères du globe terrestre; mais ces observations sont perdues. Il m'écrivit qu'il avait trouvé à la baie Botanique un astronome anglais, muni d'instrumens et se préparant à faire beaucoup d'observations, et nous aurons peut-être la satisfaction de correspondre avec nos antipodes.

Le roi d'Espagne avait ordonné un semblable voyage autour du monde: M. Malaspina, qui commandait l'expédition, partit au mois de septembre; il m'écrivit qu'il espérait s'occuper de toutes les observations qu'on lui proposerait, et je ne négligeai pas cette nouvelle occasion d'étendre nos connaissances astronomiques.

J'avais proposé aux C.ens Chompré et Blachière de calculer une table des heures qui répondent à chaque hauteur du soleil pour toutes les latitudes terrestres; c'était la seule chose qui manquât aux navigateurs pour la facilité de leurs observations de longitudes. M.me Le Français La Lande, ma nièce, en commença les calculs avec un courage qu'on n'aurait pas attendu de sa jeunesse et de son sexe.

Le Collége de France a eu l'avantage de contribuer, plus que tout autre établissement, aux progrès de l'astronomie, par les secours qu'il procure à ceux qui s'y destinent. C'est du Collége de France que partit Véron, lorsqu'il donna le premier, dans la marine, l'exemple de l'observation des longitudes en mer par le moyen de la lune; méthode qui s'emploie actuellement avec succès, et qui a commencé une révolution dans la marine française.

Le vaste édifice du Collége de France, dont nous jouissons, nous met à portée de recevoir nos coopérateurs, de vivre avec eux, et d'accélérer leurs progrès. J'en ai pu citer sept depuis un an, qui, après s'être exercés assez long-temps avec nous, allèrent porter au loin le zèle et les connaissances qui doivent propager l'astronomie. 1789.

M. Hanna partit pour la Chine. MM. Barry et Henry allèrent à Manheim, où il y a un grand observatoire et d'excellens instrumens. M. Ungeschick se préparait pour aller aussi dans le Palatinat. La seule congrégation de Saint-Lazare nous fournit ces quatre prosélytes. M. de Cayla, supérieur général de la mission, s'y portait avec un zèle qui faisait honneur à ses lumières : ainsi les missionnaires de Saint-Lazare savaient augmenter par le mérite des études, celui d'une institution par-tout respectée pour la piété et l'édification.

M. Lecuy, abbé général de Prémontré, nous envoya M. Eisenmann, qui était destiné à cultiver l'astronomie dans cette célèbre abbaye, et à y former d'autres sujets; mais les circonstances qui suivirent, nous privèrent de ce secours.

M. Piazzi, Théatin de Palerme, retourna en Sicile avec d'excellens instrumens, pour y établir un nouvel observatoire : il s'était procuré sur-tout un cercle entier de cinq pieds de diamètre, fait à Londres par Ramsden, et divisé avec une précision dont cet artiste célèbre était seul capable; instrument aussi nouveau qu'ingénieux par sa construction, et dont l'exactitude surpassait tout ce qu'on avait fait jusqu'alors. Je regardais cet instrument comme pouvant faire même une époque dans l'astronomie; et les ouvrages que M. Piazzi a publiés, ont justifié mes espérances.

Enfin, le C.en Duc-la-Chapelle, receveur des finances à Montauban, quitta le Collége de France, après y avoir travaillé de même assez long-temps pour pouvoir être utile à l'astronomie sous le plus beau ciel de la France : il se procura des instrumens, et il nous envoya l'observation du passage de Mercure sur le soleil, en 1789; nous avons reçu de lui beaucoup d'observations, que le mauvais temps dérobe souvent dans les grands observatoires de France et d'Angleterre. M. Herschel me disait que dans 365 jours il ne comptait pas 365 heures où il pût faire usage de ses télescopes. Cela peut prouver l'utilité qu'il y a d'avoir des observatoires dans les pays méridionaux. Nous comptions beaucoup sur celui de Malte; mais on nous écrivit que, le 13 mars 1789, le tonnerre y était tombé.

Les séances du cours d'astronomie devenaient plus nombreuses; nous avions la satisfaction de voir le goût de cette science se répandre dans le public; et M.me du Pierry donna en 1789, pour la première fois, l'exemple d'un cours d'astronomie ouvert pour les dames, et mis à leur portée. Ce cours a été utile aux personnes qui craignaient de trouver dans le nôtre trop de difficultés. L'exemple de M.lle Agnesi à Milan, de M.me Laura-Bassi à Bologne, devait être suivi en France, et il était difficile de trouver une dame qui eût plus d'esprit et de savoir en tout genre que M.me du Pierry.

1789. Miss Caroline Herschel découvrit deux comètes, et elle en avait déjà découvert deux précédemment ; le C.en Méchain en découvrit une à Paris, en sorte que nous en avions déjà soixante-dix-neuf. Bochard de Saron, premier président du parlement de Paris, profita du loisir que la révolution lui laissa, pour calculer les orbites des dernières comètes. Ce n'étaient pas les premières obligations que l'astronomie eût à ce savant magistrat, dont nous eûmes ensuite à déplorer la perte.

Enfin je fis construire, la même année, pour l'observatoire de l'École militaire, une lunette méridienne acromatique de quatre pieds, pour vérifier les ascensions droites des étoiles, tandis que le C.en Delambre s'en occupait de son côté, avec un pareil instrument, dans un observatoire que le C.en Geoffroy-d'Assy avait fait élever dans sa maison, rue de Paradis.

Dans l'Almanach des Muses pour 1789, on trouve un poëme de Fontanes, intitulé *Essai sur l'astronomie*, en deux cents vers pleins de savoir et d'harmonie, propres à faire admirer le ciel et aimer l'astronomie.

Le 25 décembre 1789, mourut à Londres M. Taylor, à qui nous devons les tables de sinus de seconde en seconde. Il était né en 1756, dans la province de Westmorland. Il avait pour le calcul une singulière facilité. Il avait publié en 1780 un recueil de tables sexagésimales et millésimales, et il s'était livré au calcul des sinus de seconde en seconde, quoiqu'il eût été déjà fait par un autre; mais celui-ci n'avait employé que huit chiffres, et Taylor voulait en employer onze, afin que le huitième fût d'une plus grande précision. Je dois dire, pour l'honneur de la France, que l'un et l'autre avaient été devancés par un Français. M. Robert, curé de Toul, m'envoya, en 1784, deux volumes *in-folio*, qui contiennent les sinus et les tangentes pour toutes les secondes. C'est ainsi que Cartault, commis de M. Beaujon, me donna, en 1772, deux volumes *in-folio*, qu'il avait calculés, des logarithmes des nombres, jusqu'à 250000. Il y a des personnes qui ont un goût inné pour le calcul, pour qui calculer est un besoin; j'en ai rencontré plusieurs, et j'ai tâché d'en tirer parti pour le bien de l'astronomie : le C.en Lemery, qui a travaillé quinze ans à la Connaissance des temps, en est un exemple.

1790.

Cette année est la seule, jusqu'à présent, où l'on ait observé trois comètes. Le 7 janvier, miss Caroline Herschel en découvrit une dans la constellation de Pégase. Deux jours après, le 9 janvier, le C.en Méchain en découvrit une autre dans le lien des Poissons : c'est la huitième comète découverte par cet habile astronome.

Enfin, le 17 avril, miss Herschel en découvrit encore une dans Andromède ; les C.ens Méchain et Messier la suivirent, sans interruption, jusqu'au 28 juin, qu'on la perdit de vue dans le Lion. Le grand quart-de-cercle mural, que j'avais placé du côté du nord, à l'École militaire, me fournit

fournit quelques observations importantes, lorsque cette comète passait au méridien, sous le pôle; et plusieurs étoiles dont nous avions les positions, servirent au C.en Méchain pour calculer les lieux de cette comète, sur-tout quand elle approcha du pôle, en traversant la constellation du Messier et celle de la Girafe. 1790.

Ainsi le nombre des comètes observées s'accrut cette année jusqu'à soixante-dix-neuf, dont les orbites sont connues par leur partie inférieure; il ne manque plus que la durée de leurs révolutions, pour laquelle il faut qu'elles aient paru une seconde fois : mais ce sont-là des pierres d'attente pour l'astronomie.

Les trois comètes de 1790 étaient si petites, qu'on ne pouvait pas espérer de les rencontrer parmi les comètes observées dans le seizième ou le dix-septième siècle; car alors on ne les cherchait point, et l'on ne pouvait voir dans le ciel que celles qui faisaient un spectacle pour le public. Celle de 1301 a bien quelque rapport avec la troisième comète de cette année; mais comme on ne connaît qu'à 30° près le lieu du périhélie de 1301, on est réduit à dire que c'est peut-être la même comète. A l'égard de celle de 1661, qu'on espérait revoir cette année, elle n'a point paru, et le C.en Méchain a fait voir qu'on devait douter de ce retour.

Après la découverte de trois nouveaux astres, il n'y a rien de plus intéressant que celle que fit M. Herschel, du mouvement de l'anneau de Saturne. Son immense télescope, de quarante pieds de long, venait d'être terminé. Ce n'est ni le soleil ni la lune qu'on peut observer avec une pareille machine, ils ont trop de lumière; mais Saturne, la plus pâle et la moins lumineuse de toutes les planètes, où les meilleurs télescopes n'avaient rien fait distinguer jusqu'à présent, était celle qui donnait le plus d'espérance. Cet anneau si extraordinaire dont Saturne est environné, venait de disparaître pour nous, n'étant vu que par son épaisseur, qui est trop petite : M. Herschel le vit sans interruption, avec son grand télescope; il vit les satellites de Saturne suivre l'anneau, enfilés comme des grains de chapelet; enfin il vit dans cet anneau un point lumineux, assez remarquable pour lui faire voir que l'anneau a un mouvement sur lui-même, et dans la direction de son plan, dans l'espace de $10^h\ 32'$. Cette observation curieuse explique parfaitement comment cette couronne de 66000 lieues de diamètre peut se soutenir par elle-même, quoique si mince; car le C.en La Place avait reconnu par la théorie, que si l'anneau tournait en dix heures, la force centrifuge suffirait pour soutenir toutes ses parties. Cet accord de la théorie et de l'observation est une chose bien satisfaisante pour nous, et qui fait autant d'honneur au C.en La Place qu'à M. Herschel.

Le télescope de quarante pieds, auquel nous devons cette curieuse découverte, se perfectionnait encore : vers le milieu de septembre 1790, M. Herschel était si content de son miroir, qu'il disait n'en avoir jamais eu d'aussi parfait à proportion. La machine qu'il avait imaginée pour le travailler, n'exigeait que deux hommes, au lieu de dix-huit qu'il avait employés auparavant; et pour les plus petits télescopes, il se proposait d'employer un mouvement

d'horlogerie avec lequel le miroir tournerait sur la forme, sans que l'astronome fût obligé d'y être continuellement.

1790.

Le catalogue des étoiles boréales, que j'avais entrepris l'année dernière, était le travail le plus pénible et le plus important qu'il y eût à faire dans l'astronomie. J'en ai parlé dans l'histoire de 1789; mais cela demande plus de détails.

Flamsteed, célèbre astronome d'Angleterre, fit un catalogue de 2884 étoiles, il y a un siècle, et ce catalogue a été continuellement employé par les astronomes, pour toutes leurs observations, depuis 1712.

Mais Le Monnier dès 1741, et La Caille, Mayer et Bradley, peu de temps après, sentirent la nécessité d'avoir des positions plus exactes et plus nombreuses. Mayer observa et calcula 1000 étoiles dans le zodiaque seulement. La Caille alla au cap de Bonne-Espérance pour observer les étoiles du midi, et il en observa environ 10000, dont 2000 furent calculées et réduites à 1750.

Les étoiles situées du côté du nord exigeaient un semblable travail; et lorsque je fus parvenu à procurer à d'Agelet un grand quart-de-cercle mural de feu Bergeret, ce fut le premier objet de travail que je lui proposai : il s'en occupa jusqu'à son départ pour son voyage autour du monde, dans l'observatoire de l'École militaire, que le C.en Jeaurat avait obtenu du ministre Choiseul dès 1768.

Les nouvelles constructions de l'École militaire ayant exigé, en 1786, la démolition de ce premier observatoire, je n'oubliai rien pour en obtenir la reconstruction. Le maréchal de Ségur, alors ministre de la guerre, Melin, chef des bureaux, et Brongniard, habile architecte de l'École militaire, s'y prêtèrent avec zèle, et cet observatoire a toute la solidité et tous les bons instrumens que j'ai pu desirer; jamais un astronome n'a été mieux secondé. Dans le temps qu'on annonçait une nouvelle destination de l'École militaire, Bailly avait obtenu de M. de Breteuil la conservation de l'observatoire; et l'Assemblée nationale concourut avec la municipalité et le ministre à l'assurer encore mieux.

Je ne voulais pas qu'un si bel établissement fût inutile, en attendant le retour de d'Agelet, à qui l'observatoire était destiné; et comme les étoiles qui sont du côté du nord n'avaient point été observées avec le mural, qui avait toujours été placé du côté du midi, je commençai par le diriger du côté du nord, pour déterminer toutes celles qui sont depuis le pôle jusqu'à 45°. Le catalogue de Flamsteed en contient 486 pour cette partie du ciel, qui ne fait guère plus de la septième partie de toute la surface du globe céleste : mais avec une lunette acromatique de sept pieds et demi, qui montre distinctement des étoiles de la dixième grandeur, il était facile d'en observer beaucoup plus; aussi en eûmes-nous 8000 dès 1790.

Toutes les étoiles données par Flamsteed se trouvaient dans ce nombre de 8000; et cela était bien nécessaire, les positions de Flamsteed étant souvent défectueuses : il était vieux et infirme lorsqu'il s'occupait de cette partie, comme il le dit lui-même; il y a de grandes portions de zone où il n'y a aucune étoile dans son catalogue. Depuis un siècle, plusieurs de ces étoiles

ont eu des mouvemens; quelques-unes ne se trouvent point à la place qu'il leur assigne, soit qu'elles aient été mal placées, soit qu'elles aient disparu. Ainsi, à tous égards, le travail que j'avais entrepris était nécessaire à l'astronomie. 1790.

Beauchamp, qui arrivait de Bagdad, où il avait passé en revue une grande partie du ciel, avait déjà remarqué dans le catalogue de Flamsteed plusieurs fautes; tous ceux qui avaient observé des étoiles, en avaient trouvé.

Une partie de ces différences vient probablement du mouvement propre des étoiles. Pour θ de la grande Ourse, il y a 65" de moins qu'en 1750, et le C.en Delambre est d'accord avec moi; le catalogue de Flamsteed diffère de 5 minutes : cela vient donc du déplacement réel et particulier à cette étoile, qui a reculé progressivement depuis 1690 jusqu'à 1750, et depuis 1750 jusqu'à 1790. Mais on ne doit pas en être surpris, puisque beaucoup d'autres sont soumises à un mouvement pareil; le soleil lui-même, qui n'est qu'une étoile, éprouve un déplacement dont j'ai donné les preuves en 1776, et que M. Herschel a employé avec beaucoup de vraisemblance, pour expliquer les changemens de position observés dans différentes étoiles.

Je n'aurais pas osé entreprendre seul un semblable travail; mais le C.en Le Français La Lande, mon parent, qui s'y préparait depuis dix ans, y a mis du zèle, de la dextérité, de l'intelligence et du courage, tandis qu'une jeune épouse, occupée elle-même de calculs pénibles et utiles, l'encourageait par son exemple.

Pour être sûr de ne manquer les étoiles d'aucune partie du ciel, je le divisai par bandes de deux degrés : mais quelquefois les étoiles étaient si nombreuses, qu'on ne pouvait suffire à les observer toutes. Ainsi il en aura échappé plusieurs : mais nous y suppléerons peut-être dans une seconde révision du ciel. Cette seconde révision serait nécessaire pour éviter les fautes qui se glissent toujours dans un si grand nombre d'observations.

La zone totale que je terminai en 1790 depuis le pôle jusqu'à 45°, n'est que de trois vingtièmes de la surface entière de la sphère; il en restait autant, ou même un peu plus, pour aller jusqu'au tropique du Cancer : mais d'Agelet en avait beaucoup observé dans cette partie. Entre les deux tropiques, il y a un cinquième du total; mais pour celle-ci, le zodiaque de Mayer et les observations de d'Agelet pouvaient suppléer ce qui manquait. Depuis le tropique jusqu'au pôle austral, il y a trois dixièmes de la surface du ciel; mais cette partie a été donnée par La Caille, et il serait impossible de l'entreprendre à Paris. Ainsi nos étoiles boréales remplissaient déjà le vide qui restait dans les cartes célestes et dans les catalogues, et l'on verra dans l'histoire des années suivantes, que nous avons continué avec assiduité cet immense travail.

Ces observations ne sont pas toutes réduites comme celles de Flamsteed; ce sera un travail énorme : il est déjà commencé; mais il n'est pas de la même importance que les observations. En effet, les réductions de Flamsteed ne nous dispensent pas de recourir à ses observations pour les calculer; ses réductions sont même souvent défectueuses, et les mouvemens mal calculés. Pour moi, je me contente de donner les positions de toutes les étoiles

1790. auxquelles on peut comparer chacune de mes zones; je n'ai pas cru devoir me presser de faire ces réductions. La publication des observations est ce qui intéresse le plus les progrès de l'astronomie, et je crois qu'il est de mon devoir de ne point la différer; c'est l'exemple que m'ont donné les C.ens Le Monnier et Darquier en France, Flamsteed et Maskelyne en Angleterre. Ainsi j'ai présenté les observations, en attendant les calculs, qui exigeaient plusieurs années. Peut-être que quelque amateur, privé du plaisir d'observer avec de grands instrumens, voudra s'en dédommager, ou dédommager l'astronomie, en se livrant à une partie de ces calculs, qui peuvent se faire par-tout: mais pour les observations, il eût été bien difficile de se les procurer ailleurs; à peine osais-je me les promettre à Paris. La Caille avait eu intention, en 1755, de se transporter dans une des provinces méridionales de la France, pour entreprendre un semblable travail, et n'être pas contrarié par les mauvais temps qui affligent si souvent les astronomes à Paris et à Londres. J'avais moi-même écrit à l'Académie de Montpellier, en 1788, pour savoir si je pourrais placer dans son observatoire, pendant un an, le grand mural de $7\frac{1}{2}$ pieds, qui était mon principal instrument, et je me serais exilé volontairement pour ce temps-là. Mais j'y voyais bien des obstacles; j'ai donc voulu, en attendant, essayer ce que je pouvais espérer du climat de Paris. Nous avons quelquefois cent belles nuits dans un an, et cela suffit pour remplir mon objet. On observe facilement cent étoiles dans une nuit : ce serait dix mille dans une année, si toutes les parties du ciel étaient également riches en étoiles; mais il y a des zones qui sont très-pauvres, sur-tout les environs du pôle boréal. Il nous est arrivé de n'avoir qu'une seule étoile dans une heure, en parcourant 4 à 5 degrés de hauteur; une autre fois, trois étoiles en deux heures, de 19 heures à 21 heures : mais enfin j'ai vu que, dans ce climat, dont les astronomes se plaignent sans cesse, et qui véritablement les tourmente bien souvent, on peut entreprendre et exécuter tout ce qui est nécessaire pour l'astronomie; tandis qu'au milieu de l'Asie, dans les climats où l'astronomie prit naissance, tout près de Babylone, Beauchamp, qui l'a ressuscitée pendant quelques années, se trouvait réduit, pendant les trois mois de l'été, à une inaction pénible, mais forcée, par les chaleurs dévorantes, qui rendent un observatoire inhabitable, même pendant la nuit.

Le quart-de-cercle mural avec lequel j'ai entrepris ce travail, quoique fait par le célèbre Bird, ne pouvait être dans un plan assez uniforme pour que tous les passages observés fussent dans le méridien; d'ailleurs, il fallait nécessairement s'en assurer, et cela était sur-tout essentiel pour les étoiles circompolaires, dont le mouvement est très-lent, et où une seule seconde en produit, par exemple, trente-deux pour l'étoile polaire. Pour remédier à cet inconvénient, je demandai qu'on fît faire, pour l'observatoire de l'École militaire, un instrument des passages, dont la lunette eût trente-deux lignes d'ouverture, comme celle du quart-de-cercle. M. de la Tour-du-Pin, alors ministre de la guerre, s'y prêta, et cet instrument fut placé sur un mur que j'avais fait élever exprès, qui a quatre pieds de large et deux pieds

d'épaisseur, avec des fondations profondes, et qui est fortifié par un escalier tournant. Cet instrument, dont l'axe a trente-quatre pouces, a si bien réussi dans les mains du C.en Lenoir, que souvent on trouve à un dixième de seconde la même situation vers le zénith et vers l'horizon. Par ce moyen l'on peut déterminer les erreurs du plan dans le quart-de-cercle, ou bien les ascensions droites de deux ou trois étoiles dans chaque zone, auxquelles on peut comparer toutes celles qu'on a observées dans une nuit. Cette lunette est éclairée par l'intérieur de l'axe, ce qui réussit beaucoup mieux; et elle porte cinq fils que l'oculaire parcourt successivement : en réduisant tous les passages au milieu, il arrive souvent qu'il n'y a pas plus d'un dixième de seconde d'incertitude. 1790.

Il fallait encore, pour la perfection de ce travail, une pendule excellente : mais à cet égard il ne m'a rien manqué; celle dont je me sers depuis plusieurs années, et qui est des C.ens Lepaute, a été quelquefois pendant un mois à la même seconde. Elle retardait en été de deux dixièmes de seconde par jour; mais pendant trois mois il n'y avait pas eu sur le mouvement journalier une différence d'un vingtième de seconde. Je ne crois pas qu'en Angleterre ni en France on ait jamais obtenu une plus grande précision; la nature seule des huiles qu'on est obligé d'employer, produit, de l'hiver à l'été, une demi-seconde par jour de différence. Le comte de Brühl, riche amateur d'horlogerie, me faisait voir à Londres, en 1788, un journal de la marche de plusieurs pendules des plus célèbres artistes d'Angleterre, qu'il suivait jour par jour dans toutes les saisons, avec une exactitude astronomique; et aucune n'avait pu éviter ces petites différences d'une demi-seconde par jour entre l'hiver et l'été.

Le travail n'était pas encore fini, que j'eus la satisfaction d'en recueillir le fruit à l'occasion de la comète découverte par miss Caroline Herschel, le 17 avril 1790, dans la constellation d'Andromède. Elle passa fort près du pôle, et j'avais les positions des étoiles qu'elle traversait; il s'en est aussi trouvé du côté du midi, parmi les nombreuses observations de d'Agelet, dont les journaux sont restés entre mes mains. C'est un dépôt précieux, dont je lui promis la publication si le malheur voulait qu'il ne pût la faire lui-même; et j'ai commencé à remplir mon engagement dans le premier volume de l'Histoire céleste française, qui a paru en 1801.

Le C.en Delambre, aussi supérieur pour l'observation que pour la théorie de l'astronomie, entreprit, en 1790, avec un instrument des passages également bon, de concilier ou de corriger les ascensions droites des catalogues pour les principales étoiles; il trouva des fautes dans ceux de Bradley, de Mayer, de La Caille, et il détermina, par plusieurs observations de chaque étoile, les corrections qu'il fallait faire à chacun des catalogues, du moins pour les ascensions droites. La situation de son observatoire ne permettait pas d'y placer un assez grand quart-de-cercle pour observer de même les déclinaisons; mais j'y ai suppléé avec le mural de l'École militaire.

Les amateurs des sciences durent voir avec plaisir qu'au milieu des convulsions

qui agitaient la France, et des grands intérêts qui partageaient l'esprit et l'at-
1790. tention de tous les citoyens, un travail long et pénible s'exécutait dans le silence des nuits, et préparait aux astronomes à venir un secours destiné à durer plus que les révolutions des empires.

Dans le cours de ce travail, j'éprouvai, comme Tycho-Brahé, les attaques de l'envie et de la malignité : mais, plus heureux que lui, je triomphai de ces obstacles; et il suffit pour cela que la Tour-du-Pin, et ensuite Duportail, ministres de la guerre, les eussent connus.

On attendait à l'Observatoire un excellent instrument des passages, fait par Ramsden. Le C.en Cassini espérait aussi un cercle entier que cet artiste lui avait promis; mais en attendant, il essaya à l'Observatoire une méthode qui réussit au-delà de toute espérance. Un cercle de quinze pouces seulement de diamètre, employé à mesurer les hauteurs solsticiales du soleil, en faisant cinquante observations sur divers points de la circonférence, afin de subdiviser et de compenser les erreurs, donna des résultats si bien d'accord, qu'on pouvait se flatter d'avoir la précision d'une ou de deux secondes. Le C.en Lenoir commença pour l'Observatoire un cercle de trois pieds, avec lequel on aura par conséquent une précision encore trois fois plus grande. Les trois astronomes alors attachés à l'Observatoire, Nouet, Perny et Ruelle, secondaient le C.en Cassini; ils s'étaient servis de la hauteur solsticiale du soleil, prise avec le cercle de quinze pouces, pour corriger celle que donnait le grand quart-de-cercle de six pieds de rayon, qui était le principal instrument de l'Observatoire, et le C.en Cassini augmenta de 14″ l'obliquité de l'écliptique qu'il en avait déduite; par-là il se rapprochait de celle que j'avais trouvée avec l'instrument de La Caille, qui était encore au collège Mazarin : la moyenne était 23° 27′ 58″ pour 1790; le C.en Cassini trouva 2″ de plus. En 1801, nous trouvons 23° 28′ 5″, en la réduisant à la même époque de 1790.

Le nom de Cassini, connu depuis cent quarante ans dans l'astronomie, m'avait inspiré l'idée de le consacrer par une espèce de monument public : les hommages rendus aux hommes célèbres sont des gages pour la postérité. Je crus pouvoir représenter à la municipalité de Paris, à laquelle présidait un astronome célèbre (Bailly), que le nom de *Cassini* devrait être le nom de la rue qui règne le long de l'Observatoire, au lieu du nom obscur de *Maillet*, et l'on décida qu'elle s'appellerait *rue de Cassini* : ce nom y fut placé, et le C.en Verniquet le consacra sur le grand et beau plan de Paris qu'il venait de terminer, et dont jamais n'approcha aucun plan de ville, par l'exactitude incroyable qu'il y a mise : ce plan parut en 72 feuilles, en 1800.

M. Cagnoli, habile astronome, qui avait fait bâtir un observatoire à Paris en 1782, et qui y avait fait d'excellentes observations, les a continuées à Vérone : il y a trouvé la latitude 45° 26′ 7″; les réfractions plus petites d'un vingt-cinquième qu'à Paris, où celles de Bradley conviennent parfaitement; la hauteur du pôle de Paris, 48° 50′ 14″ à l'Observatoire; l'obliquité moyenne de l'écliptique en 1790, 23° 27′ 56″. Son mémoire est imprimé dans le cinquième volume des Mémoires de la Société italienne; mais il voulut bien nous

le communiquer par lettres, et s'élever au-dessus de la faiblesse de quelques astronomes, qui aiment à recevoir des observations, mais sans faire connaître les leurs, si ce n'est par la voie de l'impression : c'est un amour-propre mal entendu, qui tendrait à détruire la confiance et l'harmonie qui règnent entre les astronomes de toute l'Europe, et qui sont utiles à la science. 1790.

M. Cagnoli nous a aussi appris la vraie distance de Vérone au méridien de Paris, 34′ 42″, sur laquelle il y avait près d'une minute d'incertitude.

Lorsque M. Cagnoli nous envoyait ses calculs sur la hauteur du pôle de Paris, on avait quelques secondes d'incertitude : les observations qu'il avait faites à Paris avant son départ, discutées avec un nouveau soin, lui donnaient 48° 50′ 14″, la même seconde que La Caille, et la même qu'on a trouvée depuis ; et comme M. Cagnoli y joignait une nouvelle détermination de la réfraction à la hauteur du pôle, sur laquelle nous avions 2 ou 3″ d'incertitude, il fut prouvé que cet élément était enfin bien connu.

La théorie des satellites de Jupiter fit, cette année, un grand pas. Le C.en La Place avait employé la plus savante analyse pour déterminer l'effet de leurs attractions réciproques, et il avait obtenu les résultats les plus curieux ; il restait à trouver, par les observations, les parties que la théorie ne donne pas : le C.en Delambre était seul capable de cet immense travail ; il calcula près de 500 observations pour le premier satellite, qui est le plus important pour les astronomes ; il parvint à faire des tables plus exactes que les observations mêmes, et elles parurent dans la troisième édition de mon Astronomie.

Le décret de l'Assemblée nationale qui, le 8 mai, ordonna la réforme des mesures en France, en indiquant le pendule à secondes pour mesure primitive, exigeait que la longueur du pendule fût déterminée avec une nouvelle précision. En 1735, Mairan avait fait ses observations avec bien du soin ; mais alors on ne pouvait guère s'assurer d'un quinzième de ligne. Borda espéra obtenir une précision bien plus grande par des moyens nouveaux ; il l'entreprit donc cette année à l'Observatoire, avec des instrumens faits d'après ses idées par le C.en Lenoir, et il en résulta enfin une détermination du pendule de 36p 8l 60, réduite à la température de 10°, et dans le vide ; ce résultat, qui est à un cinquantième de ligne, et mieux encore, a été obtenu avec un pendule de douze pieds de long. C'est ainsi que le progrès des arts amène peu à peu celui des sciences où la théorie dépend nécessairement de l'observation.

De nouveaux secours à l'astronomie s'annonçaient de toutes parts : on bâtit un observatoire à Turin, un à Madrid, et un à Palerme en Sicile ; celui-ci était destiné à M. Piazzi, que nous comptions, en 1787, parmi les élèves du Collége de France, et qui séjourna deux ans en Angleterre, pour se procurer un cercle entier de Ramsden, instrument le plus parfait qu'on ait eu jusqu'ici.

Le prince de Caramanico, vice-roi de Sicile, fit bâtir l'observatoire dans son propre palais à Palerme, sur la plate-forme d'une ancienne tour bâtie par Roger, premier roi de Sicile ; c'est l'endroit le plus élevé et le plus solide

1790. de la ville. Ce prince, amateur de l'astronomie, surmonta tous les obstacles que l'ignorance suscitait de toutes parts, et nous lui dûmes un des établissemens les plus utiles par la beauté du climat et la situation à 38° de latitude. Un homme de génie devance son siècle et son pays; mais il est rare qu'il gouverne. Nous félicitons l'astronomie de ce que le prince de Caramanico fût vice-roi de Sicile. (Il est mort en 1795.)

L'électeur Palatin nous accorda aussi des augmentations importantes dans son observatoire de Manheim : M. Barry, missionnaire de Saint-Lazare, fit élever des piliers pour porter une excellente lunette méridienne de Ramsden, qui n'avait point encore été employée; et il fit placer mieux le grand secteur pour observer au zénith, et rendre utile de plus en plus cet observatoire, l'un des meilleurs qui existent.

Ramsden termina un équatorial d'une grandeur singulière, pour M. le chevalier Shuckburgh, dans une province d'Angleterre : ce sont des cercles de quatre pieds, et une lunette placée entre quatre énormes piliers; on en a vu depuis la description dans les Transactions philosophiques de 1793.

La compagnie des Indes d'Angleterre résolut de faire mesurer un degré dans les Indes, sur la côte de Coromandel, ou au Bengale, et Ramsden entreprit un secteur pour observer au zénith les différences de latitude, avec lequel on pouvait avoir une demi-seconde.

Les astronomes de Milan, MM. Reggio, Oriani et de Cesaris, entreprirent un semblable travail pour la mesure du degré, et les mesures trigonométriques furent achevées jusque près de l'état de Gènes.

Les Portugais formèrent aussi le projet de pareilles opérations pour une carte de leur pays, et ils firent faire pour cela de très-beaux instrumens en Angleterre; mais ce projet n'eut pas de suite.

Le major-général Roy avait exécuté en Angleterre un semblable travail; la distance de Londres à Paris fut déterminée avec la précision de quelques toises : le détail de cette opération parut, cette année 1790, dans les Transactions philosophiques. Nous perdîmes l'auteur le 30 juin; mais M. Dalby, qui était déjà son coopérateur, l'a remplacé pour la suite de cette entreprise, qui doit nous procurer la mesure d'un degré, et une carte d'Angleterre, pour laquelle on devra prendre pour modèle la grande carte de France en 183 feuilles, qui est heureusement achevée.

Les cartes des côtes d'Espagne sur la Méditerranée furent aussi entièrement terminées, et parurent dans le format des grandes cartes du Dépôt de la Marine de France. M. Tofino, officier de vaisseau du roi d'Espagne, sous les ordres de M. Valdez, ministre de la marine, s'était occupé long-temps de ce travail. Je lui avais envoyé plusieurs observations correspondantes à celles qui se faisaient en Espagne; Ferdinand Berthoud avait fait des montres marines, pour y déterminer les longitudes; enfin l'on n'avait rien négligé pour donner à ces cartes toute la précision des nôtres. Les Anglais n'ont pas encore cet avantage, quoiqu'environnés de tous côtés par des mers qu'ils ont si grand intérêt de bien connaître.

Dans

Dans le cours de cette année fut commencé un ouvrage très-utile à la navigation, et que j'avais promis il y a vingt ans; ce sont des tables pour trouver l'heure en mer par la hauteur du soleil ou des étoiles, dont je parlerai plus au long à l'année 1791, *page 703*. M.lle Le Français, ma nièce, les entreprit avec un courage au-dessus de son âge et de son sexe. Consacrée à l'astronomie par son mariage et par mon adoption, elle voulut encore y consacrer sa fille dès sa naissance. Cet enfant de l'astronomie naquit le 20 janvier, jour où nous vîmes à Paris, pour la première fois, la comète que miss Caroline Herschel venait de découvrir; on donna donc à l'enfant le nom de *Caroline :* son parrain fut le C.en Delambre, un des premiers astronomes que nous ayons; les cérémonies furent suppléées par M. Ungeschick, astronome de l'électeur Palatin, qui travaillait alors avec nous; et j'espérais qu'apprenant un jour toutes les circonstances qui avaient environné sa naissance, elle tâcherait de justifier les présages qui avaient devancé sa vocation. Trop long-temps les femmes ont été écartées des études, qui pouvaient cependant les rendre plus intéressantes et plus heureuses, et donner aux sciences plus d'activité et plus de prosélytes. 1790.

Il parut en 1790 quelques ouvrages utiles à l'astronomie. M. Vince donna en anglais une astronomie pratique, où il décrit les instrumens les plus usités en Angleterre.

Le Monnier publia un mémoire sur la navigation, dans lequel il établit l'existence des courans dans la mer du Sud, et l'utilité des hauteurs de la lune pour trouver les longitudes; il y explique l'observation du C.en de Guignes, faite à la Chine, d'une éclipse qui devait être totale, suivant le Monnier, et qui fut annulaire, selon lui, à cause de l'atmosphère de la lune. Enfin je donnai la traduction de deux ouvrages de Ramsden, qui contiennent la description de la machine à diviser les cercles, et de la machine à diviser les lignes droites, avec une notice des travaux de cet habile artiste.

Nous vîmes dans les Éphémérides de Vienne des observations faites par des Danois, en Norvége, en Islande, et même dans le Groënland, près du détroit de Davis, qui conduit à la baie de Baffin, à 64° de latitude. Ce détroit semblait devenir important par le passage de la mer Glaciale à la mer du Sud, que l'on annonça à l'Académie d'après un journal espagnol de 1598. Ces observations danoises nous donnent la position d'une partie de l'Amérique qui avait été presque inconnue jusqu'à présent; elles font honneur au courageux missionnaire M. Ginge, qui, dans ces affreux déserts, cultive encore l'astronomie.

Il nous raconte que les aurores boréales y paraissent assez constamment du côté du midi; ce qui est fort singulier, mais donne lieu de croire que l'éruption du fluide électrique, qui les produit, selon toute apparence, se fait abondamment dans ces parages. La déclinaison de l'aimant y est de 51°; ce qui prouve que le pôle magnétique de la terre est en effet au nord de l'Amérique, comme l'avaient déjà établi Euler, Le Monnier et Buffon, à 70° de latitude, et 10° à l'occident de la baie de Baffin; car cela donnerait 46° pour la déclinaison dans le point dont il s'agit : depuis ce temps-là, je l'ai

1790. trouvé à 77° de latitude, et 110° à l'occident de Paris. — *Connaissance des temps* de l'an XII.

Après avoir parlé de nos acquisitions, je suis obligé de parler de nos pertes. L'astronomie en fit plusieurs en 1790; la principale fut celle de M. Mallet, astronome de Genève, sur laquelle je dois m'arrêter spécialement.

Jacques-André Mallet-Favre, citoyen de Genève, professeur d'astronomie dans sa même ville, correspondant de l'Académie des sciences, membre des Académies de Londres et de Pétersbourg, naquit en septembre 1740; il était issu de deux familles des plus anciennes et des plus considérées à Genève.

Il reçut dans son pays une excellente éducation, et le célèbre Saussure, un de ses condisciples, contribua peut-être beaucoup à lui faire aimer la physique et les mathématiques. A l'âge de dix-neuf ans, il alla étudier à Bâle, et il demeura pendant deux ans chez Daniel Bernoulli, qui l'aimait tendrement.

Il était encore fort jeune lorsqu'il concourut à Berlin et à Lyon pour des prix sur des sujets de mécanique; et ses pièces furent citées avec éloge.

Il publia dans les *Acta Helvetica*, des recherches sur la doctrine des probabilités et des hasards.

Dans les Transactions philosophiques de 1767, il donna un mémoire sur la construction des roues à eau.

Mais de toutes les sciences mathématiques, l'astronomie fut celle dont il s'occupa le plus; il voyagea en France et en Angleterre en 1765; il fréquenta les astronomes; il s'exerça avec eux; et de retour dans son pays, il se fit connaître pour un véritable astronome. En 1768, l'Académie de Pétersbourg me chargea de lui procurer des astronomes pour aller faire l'observation importante du passage de Vénus sur le soleil, dans les parties les plus éloignées de l'empire russe. Je fis à Mallet la proposition de ce voyage; il l'accepta avec courage, ainsi que Jean-Louis Pictet, qui devint ensuite son beau-frère, et qui fut conseiller d'état, mais que nous avons perdu il y a plusieurs années.

Au commencement d'avril 1768, ils partirent de Genève; ils arrivèrent le 19 juin à Pétersbourg. Mallet en partit au commencement de février 1769 pour Ponoï; la veille de son départ, il m'avait envoyé des tables de Saturne qu'il venait d'achever, et qui, de 1750 à 1767, ne s'écartaient jamais de 4' des observations. Il arriva le 11 mars à Ponoï, 67° 4' de latitude, près d'Archangel, vers la mer Glaciale; il passa quatre mois dans cet affreux climat. Il faillit manquer l'observation du passage de Vénus; il n'en vit même que l'entrée. Le détail de ses observations est dans la seconde partie des Mémoires de l'Académie de Pétersbourg pour 1769. Il fit dans ce voyage plusieurs autres observations intéressantes qui auraient mérité d'être publiées.

A son retour à Genève, il obtint de la république un emplacement sur le rempart pour y élever un observatoire. Il fit en grande partie la dépense de cette construction. En 1772, il fit faire en Angleterre des instrumens à ses frais; il les plaça avec autant d'exactitude que d'intelligence; et lorsqu'en

1782 l'invasion des troupes étrangères l'eut obligé d'abandonner cet observatoire, il en fit faire un autre dans sa maison de campagne à Avully, où il passait une partie de l'année. MM. Jean Trembley et Marc-Auguste Pictet concoururent avec lui à la dépense de l'observatoire de Genève et aux observations. On trouve la description et le plan de cet observatoire dans le premier volume des Lettres de Bernoulli, imprimées à Berlin en 1777. C'est un octogone de neuf pieds de côté. 1790.

Dans la Connaissance des temps de 1773, je publiai beaucoup de tables d'aberration et de nutation, calculées par Mallet. Dans le septième volume des Éphémérides, publié en 1774, je fis imprimer une grande table calculée par lui pour les aberrations en déclinaison, que La Caille avait données trop en abrégé.

Il fonda dans l'université de Genève une chaire d'astronomie, dont il a fait le service pendant sa vie.

Il se proposait d'entreprendre les Éphémérides, à partir de l'année 1776, lorsque je lui écrivis que j'avais déjà commencé ce travail.

Chaque année il m'envoyait un recueil d'observations sur les planètes, les satellites et les éclipses. Quand il y avait quelques observations importantes, dont je craignais que le mauvais temps ne nous privât, je les lui recommandais de préférence. Dans les Mémoires de l'Académie de 1786, j'ai employé ses observations de Mercure; et dans ceux de 1787, il y a de lui une conjonction de Vénus, pour laquelle j'avais écrit aux principaux astronomes de l'Europe, et il était du nombre.

Il avait été élu, en 1772, correspondant de l'Académie; et personne ne s'acquittait mieux de ce devoir, qui était fort mal rempli par la plupart de nos correspondans en titre. Mallet était un correspondant effectif, assidu, et sur lequel on pouvait compter. En 1774, on voulut établir à Leyde une chaire d'astronomie, qui manquait et qui manque encore dans l'université de cette ville : on me consulta sur le choix du professeur, et je proposai Mallet.

Il fit à Genève une méridienne du temps moyen, pour que tous les horlogers de cette ville pussent régler leurs pendules avec plus de précision; et il y a un sonneur qui tous les jours avertit du midi moyen.

Mallet a levé une carte très-exacte du lac de Genève, qui manquait aux États limitrophes de ce lac, et il commença des opérations trigonométriques pour le reste du territoire.

Il a donné des observations dans les Transactions philosophiques de la Société royale de Londres pour 1767 et 1770; dans les Mémoires présentés à l'Académie par des savans étrangers, et publiés en 1773; dans les Éphémérides de Berlin; dans plusieurs volumes des Mémoires de l'Académie, et dans le Journal de Genève. L'opposition de Herschel, arrivée le 8 janvier 1786, et la conjonction de Vénus, du 4 janvier 1787, sont les dernières observations que j'aie reçues de lui. Sa santé l'avait obligé de se retirer à sa campagne d'Avully; mais il y observait, et il y faisait aussi des expériences d'agriculture.

Il observa peu dans la dernière année, sa santé ne le lui permettant plus. Il

1790. sentait bien qu'il ne verrait pas le passage de Mercure sur le soleil, qui devait arriver en 1799, et il avait du regret de n'avoir pu observer celui du 5 novembre 1789, que le mauvais temps lui déroba. Il aurait encore bien desiré de voir la comète de 1661, qu'on attendait cette année, mais dont le retour n'a pas été observé. Une espèce d'apoplexie lente, une augmentation extraordinaire du cœur, gênait la circulation; il s'endormait malgré lui; ses périodes d'assoupissement étaient toujours plus longues, et finalement il s'endormit pour toujours, sans douleur, sans agonie, le 31 janvier 1790. Il conserva jusqu'à son dernier moment la tranquillité d'un sage, et même de la gaieté; il donna, deux jours avant sa mort, une leçon d'astronomie. Le zèle de notre science le suivit jusqu'à ses derniers momens, et sa patrie en recueillera les fruits, même après sa mort, par la fondation dont j'ai parlé.

Mallet menait une vie fort retirée. Il avait été du conseil des deux cents; mécontent ensuite des opérations de ce conseil, il l'avait quitté. Il penchait pour les représentans; mais il trouvait qu'ils allaient trop loin dans leurs prétentions, comme les négatifs de l'ancienne aristocratie genevoise refusaient trop à ceux qui n'en étaient pas. Cependant la guerre de Genève n'était pas celle du peuple contre les grands, puisque, sur vingt-cinq mille habitans, il n'y avait pas quinze cents personnes qui eussent part aux élections : mais c'était celle des aristocrates les uns contre les autres; et dans l'insurrection de l'année 1789, il était question seulement d'augmenter le nombre de ceux qui ont droit de bourgeoisie, de rendre les armes aux bourgeois, natifs et habitans, et de renvoyer la garnison, en mettant à la place une milice payée, mais non casernée. Ainsi le peuple avait gagné quelque chose : aussi, le 10 février 1790, il célébra l'anniversaire de la paix de 1789.

M. le professeur Picot a prononcé un éloge plus étendu de Mallet, dans l'assemblée de la Société des arts de Genève, le 1.er avril 1790.

Outre la perte de Mallet, les astronomes regrettèrent encore celle du major-général Roy, dont j'ai raconté les travaux pour la géographie d'Angleterre, et qui mourut le 30 juin, dans les bras de sa maîtresse. Le colonel Calderouth, dont il parle dans son premier travail, mourut en Suisse en 1786; il était devenu fou à la mort de sa femme.

Nous perdîmes aussi Jean Bernoulli, de Bâle, père de l'astronome de Berlin, frère et compagnon des travaux du célèbre Daniel Bernoulli, mort en 1782; ils étaient tous deux fils de Jean Bernoulli, mort en 1748, l'un des premiers créateurs de la géométrie nouvelle dans le dernier siècle, ami de Leibnitz, rival de Newton; lui et son frère aîné, Jacques Bernoulli, contribuèrent à la révolution qui s'opéra dans les mathématiques vers 1680, et depuis cette époque la famille des Bernoulli n'a cessé de fournir des mathématiciens distingués : celui qui est à Berlin a beaucoup d'enfans, qui devraient conserver aux sciences le nom illustre qu'ils ont reçu.

Dans le mois de mai, Usher mourut en Irlande. Il avait eu beaucoup de part à l'établissement de l'Académie et de l'observatoire de Dublin; je vis même chez Ramsden, à Londres, un cercle entier de douze pieds de diamètre,

destiné pour lui. Il a été remplacé par M. Brinkley, qui avait été assistant de l'astronome royal de Greenwich. Le lord primat d'Irlande avait du goût pour notre science; il avait même commandé à Londres un grand instrument à son usage: cela donnait quelque espérance pour l'astronomie en Irlande. 1790.

Enfin, au mois de novembre, nous apprimes que Ungeschick était mort à Luxembourg, dans le moment où il allait prendre possession de l'observatoire de Manheim.

Pierre Ungeschick, astronome de l'électeur Palatin, missionnaire de Saint-Lazare, naquit à Hesperange dans le Luxembourg, diocèse de Trèves, territoire de France, le 3 juillet 1760. Il entra à Saint-Lazare le 3 janvier 1779. Au mois d'octobre 1784, on l'envoya dans le Palatinat, où sa congrégation était chargée des études. Son goût pour les mathématiques fit qu'on le destina à diriger le bel observatoire de Manheim, en qualité d'astronome de l'électeur: mais il voulut se préparer à ces nouvelles fonctions, en visitant les grands observatoires de France et d'Angleterre; et le 5 novembre 1788, il vint habiter avec moi au Collége de France. Il y demeura jusqu'au 10 mai 1790. Il prit part à mes travaux et à ceux du C.en Le Français mon neveu, et il coopéra aux observations de 8000 étoiles boréales observées à l'École militaire, comme on le voit dans la Gazette de France du 22 septembre 1789. Plusieurs fois il passa les nuits dans mon observatoire; il travaillait jusqu'à se rendre malade. En même temps il calcula beaucoup d'observations d'éclipses et de planètes au méridien; il s'occupa aussi des élémens de la troisième comète de 1770, découverte par miss Caroline Herschel.

Le 10 mai 1790, il partit pour l'Angleterre, où il fut reçu par MM. Shepherd, Maskelyne, Ramsden, Herschel, &c. avec les égards qu'il méritait; il préparait la construction d'un grand équatorial, qui manquait à l'observatoire de Manheim, mais qui n'a point été exécuté.

Le 28 septembre, il revint à Paris, et en partit le 12 octobre pour aller remplir ses fonctions à Manheim. Il passa à Luxembourg pour y voir sa famille. Sa mère et sa sœur tombèrent malades; il les servit avec le zèle du cœur et celui de la religion, au péril de sa vie. En effet, cette maladie, d'une espèce contagieuse, dont elles moururent l'une et l'autre, le saisit bientôt lui-même, et il mourut au commencement de novembre.

Il fut regretté dans son pays, dans sa congrégation, et dans tous les endroits où il avait été connu. Il s'était concilié l'affection de ma famille et la mienne, au point que nos adieux furent accompagnés de nos larmes; et cependant nous étions loin de penser que c'étaient les derniers adieux d'un ami que nous allions perdre pour toujours, et qui nous était si cher.

M. Barry, depuis deux ans, était à la tête de l'observatoire de Manheim; il y fut joint par M. Henry, autre missionnaire de Saint-Lazare, qui avait travaillé également au Collége de France en 1788, et qui était déjà exercé aux observations et aux calculs astronomiques; et je fus témoin, en 1791, de leur assiduité et de leurs succès, qui n'ont été interrompus que par la guerre de 1794.

1790. Nous aurions dû être consolés de ces pertes par l'arrivée de La Pérouse et de d'Agelet, dont le voyage autour du monde devait nous procurer une moisson abondante d'observations géographiques et astronomiques; mais, au contraire, mes espérances commencèrent à faire place à la plus douloureuse inquiétude pour un élève qui s'était donné à moi depuis sa première jeunesse, que j'aimais comme un de mes enfans, que son zèle pour l'astronomie me rendait encore plus cher, et qui a augmenté le nombre des martyrs de l'astronomie, déjà si considérable.

Mais un retour qui intéressa les astronomes, fut celui de Beauchamp, correspondant de l'Académie à Bagdad, où il était depuis sept ans, et d'où il rapporta des observations nombreuses de plusieurs milliers d'étoiles, et plus de cent cinquante observations de Mercure, que l'on voit si rarement dans nos climats; tous les astronomes de l'Europe n'en avaient pas fait autant dans leur vie. Beauchamp nous rapporta une carte de l'Asie depuis le golfe Persique jusqu'à la mer Caspienne, sur laquelle il y avait une incertitude de plusieurs degrés; son zèle incroyable avait triomphé d'un climat brûlant où l'ardeur française s'éteint presque toujours, et d'un pays dont les habitans, encore barbares, ne présentent aux savans que des dangers et des obstacles. On verra qu'il n'attendait qu'une occasion d'y retourner, et elle s'est présentée en 1795. Nous rendrons compte de ses derniers travaux lorsque nous en serons à l'année 1801, qui a été marquée par la mort de ce courageux observateur.

Les astronomes se félicitèrent, en 1789, de voir un de leurs confrères les plus distingués par leurs travaux astronomiques, se trouver à la tête des États-généraux, et mériter d'être proclamé maire de Paris par la voix de l'enthousiasme public. En 1790, ils eurent une satisfaction pareille, en voyant élever au ministère de la marine le C.en de Fleurieu, dont la réputation avait commencé par un voyage astronomique, fait en 1769, lorsqu'il commandait la frégate *l'Isis*. En 1773, il publia ses observations de longitudes avec la vérification des montres marines de Berthoud, et d'excellentes cartes, le tout en deux gros volumes *in-4.°* de 800 pages chacun. Si la marine a besoin des astronomes, les astronomes ont besoin du ministre de la marine; et la réunion de ces deux titres dans la même personne était d'un heureux augure : mais le C.en de Fleurieu n'est pas resté long-temps dans le ministère.

Ovide disait que les premiers astronomes ne pensaient point à la terre, rien ne pouvant les détourner de leurs sublimes occupations :

Officiumve fori, militiæve labor.

Mais les savans de notre siècle ne sont-ils pas plus utiles et plus louables! quand l'étude a servi à leur donner plus de justesse, d'application, de lumières et de philosophie, ils en offrent les fruits à leurs concitoyens pour le service de la patrie; prêts à retourner ensuite, comme Cincinnatus, à leurs premières occupations. Les C.ens Monge, Thevenard et Forfait, qui ont été ensuite ministres de la marine, nous ont fait voir également combien il est heureux d'avoir des savans dans le ministère.

1791.

1791.

La plus grande entreprise qui ait été formée ou décidée dans cette année 1791 pour le bien de l'astronomie, fut la mesure de l'arc du méridien, depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone, sur une étendue de 240 lieues. Cette mesure a donné, à deux ou trois toises près, la valeur du degré sous le 45.e parallèle : nous l'estimions de 57027 toises ; maintenant on trouve 15 toises à ôter. La circonstance d'une mesure universelle à établir dans toute la France méritait bien un nouveau travail, fait avec une nouvelle précision. L'Assemblée nationale décréta une somme de cent mille écus pour cette grande entreprise, et les commissaires de l'Académie s'empressèrent de seconder ses vues. Les C.ens Cassini, Méchain, Legendre, Monge et Meunier étaient destinés à partir, dès que la saison le permettrait ; on termina des cercles entiers qui, avec dix-huit pouces seulement de diamètre, pouvaient donner les hauteurs à une seconde, comme on l'a vu ci-dessus.

En connaissant parfaitement la valeur du degré de la terre, on devait connaître sa circonférence entière ; le quart de cette circonférence étant partagé en dix millions de parties, chacune devait avoir trente-sept pouces de notre ancienne mesure, et c'est la base de toutes les autres mesures. On ne pouvait trouver dans la nature un fondement plus direct que celui de la terre même que nous habitons, ni une donnée qui convînt mieux à toutes les nations : ainsi nous avons lieu d'espérer qu'elles adopteront successivement notre méthode.

Un des plus grands travaux astronomiques qu'on ait faits, fut terminé, la même année, par le C.en Delambre ; ce sont de nouvelles tables des satellites de Jupiter. Le C.en La Place, par une théorie ingénieuse et savante, avait aperçu, dans leur système, des lois et des dérangemens dont on ne s'était pas douté : il fallait un astronome plein de sagacité et de courage, qui discutât toutes les observations faites depuis cent trente ans, pour en tirer la valeur et la mesure de ces inégalités dont la théorie ne donne que le principe et la loi ; le C.en Delambre y travailla pendant deux ans, et ces tables, terminées en 1790, ont paru ensuite dans la troisième édition de mon Astronomie.

L'observatoire de l'École militaire continua de fournir une suite à l'immense entreprise de la détermination des étoiles ; le C.en Le Français La Lande, mon parent, s'en occupa avec un zèle proportionné à l'utilité de ce travail, et nous eûmes 10000 étoiles dans la partie du nord : en continuant ainsi, nous sommes parvenus à en déterminer plus de 50000 dans la partie visible sur l'horizon de Paris.

M.me Le Français termina de son côté, avec le même zèle que son mari, les tables horaires qui doivent servir à trouver les longitudes en mer, en donnant l'heure qu'il est par la hauteur du soleil ou d'une étoile, dans tous les pays du monde, dans tous les temps de l'année, et à toutes les heures du jour.

1791. L'Assemblée nationale en décréta l'impression, le 9 juin 1791, comme d'une chose qui tendait au bien public, et cette impression fut commencée la même année. Les Anglais avaient calculé des tables pour toutes les autres parties de la navigation ; ils avaient laissé celle-ci ; et elle n'était pas la moins importante, puisqu'avec les tables horaires on abrégera une moitié du calcul des longitudes, et celle où il est le plus facile de se tromper. Ces tables ont d'ailleurs beaucoup d'autres usages, comme je l'ai fait voir dans mon Abrégé de navigation, qui a paru avec ces tables horaires en 1793.

L'Assemblée nationale décréta aussi l'impression des Annales astronomiques du dix-septième siècle, par Pingré : c'est un recueil précieux de toutes les observations importantes faites dans toutes les parties de l'Europe, pendant le siècle du renouvellement de l'astronomie. Pingré les avait rassemblées avec beaucoup de peine, dans des manuscrits qui n'avaient jamais été imprimés, dans des brochures éparses et difficiles à trouver, dans des collections rares ; il les choisit, les discuta et les compara, de manière à former un corps d'ouvrage qui sera très-utile aux astronomes. Déjà M.me du Pierry y avait cherché les observations d'éclipses tant de soleil que d'étoiles, et en avait calculé quelques-unes pour en tirer le mouvement de la lune depuis un siècle, plus exactement qu'on ne l'avait dans les tables. Ces éclipses de soleil et d'étoiles sont si longues à calculer, que les astronomes doivent savoir gré à M.me du Pierry d'avoir entrepris ce travail, quoique sa santé ne lui ait pas permis de le suivre.

Un décret du 12 septembre 1791 forma l'établissement du *Bureau de consultation des arts*, qui fut chargé de distribuer, chaque année, 300000 francs pour récompenser et encourager les artistes : cet établissement a été fort utile ; plusieurs opticiens, plusieurs ingénieurs pour les instrumens d'astronomie, y ont trouvé des secours que la révolution leur avait rendus nécessaires.

Depuis le commencement du siècle, les astronomes de l'Académie avaient publié des Éphémérides, dix années d'avance ; La Caille avait fini à 1774 ; je m'étais chargé de la continuation, et je terminai en 1791 le volume qui finit ce siècle avec l'année 1800. Le C.en Le Français avait fait une grande partie des calculs de ce volume. On m'a demandé souvent, Quand est-ce donc que nous aurons une éclipse totale de soleil ! Louis XV eut sur-tout cette curiosité ; et c'est ce qui fit que j'engageai le C.en Duvaucel à calculer les éclipses jusqu'à l'an 1900, sans qu'il s'en soit trouvé une seule totale à Paris. Dans les dix dernières années de ce siècle, il ne s'est trouvé que quatre éclipses de soleil visibles en Europe, dont une seule annulaire dans le nord de l'Allemagne, en Danemarck et en Pologne. Ces phénomènes sont assez importans en astronomie pour occasionner des voyages ; Le Monnier alla en Écosse observer l'éclipse annulaire de 1748, et j'espérais qu'on irait observer celle du 5 septembre 1793, dans les endroits où elle devait être annulaire. Il y a long-temps que l'on dispute sur la véritable quantité du diamètre de la lune, de son atmosphère, des causes physiques qui peuvent le faire paraître plus ou moins grand : mais lorsque la lune est toute entière sur le soleil, qui la déborde

tout

tout autour, la largeur de l'anneau, ainsi que sa durée, peuvent nous éclairer sur ces différentes questions; et l'on verra en effet que cette éclipse y a servi. 1791.

Parmi les observations remarquables de cette année, je me contenterai d'en citer deux : l'éclipse de soleil, du 3 avril, qui réussit presque par-tout, et qui nous procura une nouvelle détermination des longitudes de plusieurs endroits qui n'étaient pas encore bien connus; et l'éclipse de Mercure par la lune, qui fut observée à Milan, et à Viviers par le C.[en] Flaugergues.

La conjonction de Vénus, du 19 octobre, était attendue depuis huit ans, parce qu'elle devait nous procurer une nouvelle détermination du mouvement de Vénus, indépendamment du mouvement de son aphélie, deux choses qui sont difficiles à séparer : j'en ai déjà publié les résultats.

Je ne dirai qu'un mot des ouvrages qui ont paru sur l'astronomie, tels que les Mémoires des Académies de Paris, Londres, Berlin, Turin, Édimbourg, et ceux de la Société italienne, qui renferment tous des mémoires d'astronomie; la Connaissance des temps, et les Éphémérides de Berlin, de Vienne et de Milan, où l'on trouve aussi des observations ou des tables d'astronomie. On en trouve les annonces dans le Journal des savans de 1791.

Je me contenterai d'indiquer le livre des C.[ens] Cassini, Méchain et Le Gendre, qui contient les opérations faites sur nos côtes pour la jonction de l'Angleterre avec la France, par des triangles qui lient les deux états. Puisse leur liaison morale et politique se former également pour la paix de l'Europe et le bonheur de l'humanité !

M. Wurm, célèbre astronome, alors à Nürtingen, actuellement à Blaubeuren, près de Ulm, publia une histoire et des tables pour la planète de Herschel. En Angleterre, M. Herschel, qui avait terminé, l'année dernière, son prodigieux télescope de quarante pieds de foyer, chef-d'œuvre d'industrie et de patience, continua d'en perfectionner le miroir; il imagina une machine pour le polir; il fit plusieurs miroirs semblables, afin de revenir toujours sur le moins bon, et d'arriver ainsi à un nouveau degré de perfection, sans courir le risque de perdre celui qu'il aurait eu le bonheur d'atteindre une fois. Il publia de nouvelles observations des satellites de Saturne, que je lui avais demandées avec empressement lorsque j'allai le voir en 1788; et j'eus la satisfaction de voir que mes tables des satellites de Saturne, publiées dans la Connaissance des temps de 1792, s'accordaient avec ces nouvelles observations.

L'Allemagne nous offrit, cette année, un objet bien digne d'intéresser les astronomes. L'électeur Palatin avait fait bâtir, en 1772, un magnifique observatoire; c'est une tour de cent pieds de haut, et de vingt-deux pieds de diamètre, sans compter les murs, qui ont jusqu'à sept pieds d'épaisseur, et des balcons en saillie. Ce prince l'avait fait augmenter pour y placer une lunette méridienne du célèbre Ramsden; il voulait faire élever une pyramide dans la plaine, à une lieue de distance, pour marquer la direction du méridien. MM. Barry et Henry, missionnaires de Saint-Lazare, attachés à cet

1791. observatoire, se donnaient toutes les peines nécessaires pour tirer parti des excellens instrumens qui leur étaient confiés; ils m'envoyèrent, en 1791, quatre mille hauteurs de 350 étoiles principales du côté du midi, pour seconder le travail que j'avais entrepris du côté du nord; je m'empressai d'aller applaudir à leur zèle, les encourager, et concerter avec eux la suite de ce travail. Mon voyage à Manheim fut aussi agréable qu'utile, et je vis avec une extrême satisfaction, que de tous les grands observatoires de l'Europe il n'y en avait aucun où l'on travaillât avec plus d'assiduité, d'intelligence et de fruit; il n'y avait que ceux de Paris, Gotha, Milan et Palerme, que l'on pût lui comparer. Cette activité dura jusqu'en 1793 : à cette époque les malheurs de la guerre firent abandonner l'observatoire; Henry alla à Pétersbourg, d'où il revint en 1801. Lorsque j'allai à Gotha en 1798, j'eus le regret de voir à Manheim l'observatoire désert, et les marques de vingt coups de canon qui l'avaient endommagé; mais la paix de 1801 y a ramené M. Barry.

Les triangles de la France, prolongés à l'orient jusqu'à Manheim, par Cassini de Thury, devaient trouver une vérification dans la latitude de cette ville. Jusqu'à présent elle était mal connue; celle que nos astronomes déterminèrent de 49° 29′ 15″, était plus grande de 20″ que celle qui résultait des distances à la méridienne et à la perpendiculaire; et cette différence indiquait une révision à faire dans toutes les opérations de la perpendiculaire à la méridienne de Paris, du côté de l'orient. Ainsi l'observatoire de Manheim avait, pour la France en particulier, un nouveau degré d'utilité.

En Italie, les astronomes de Milan, MM. Oriani, Reggio et de Cesaris, continuèrent les opérations trigonométriques jusqu'à Gènes, pour la mesure du degré et la carte de la Lombardie; ils reçurent de Ramsden un grand mural de sept pieds et demi, dont ils étaient certainement capables de faire un excellent usage, et qui est un des meilleurs instrumens qui existent. Ils commencèrent à s'en servir au mois de juillet 1791.

M. Tranchot, chargé du terrier de l'île de Corse, réunit cette île avec la Toscane par de grands triangles qui perfectionneront la géographie de l'Italie.

M. Piazzi, à Palerme, plaça son cercle de cinq pieds, fait par Ramsden, et qui est un des plus beaux instrumens d'astronomie qu'on ait faits; il le mit dans le nouvel observatoire que le prince de Caramanico, vice-roi de Sicile, avait fait disposer dans son palais, et M. Piazzi commença à y faire des observations suivies, entre autres celles de Mercure, qui étaient si rares avant celles du C.en Vidal. Cet observatoire de Palerme est à 38° de latitude; c'est le plus méridional que nous ayons, depuis le malheureux incendie de l'observatoire de Malte, arrivé le 13 mars 1789, et c'est celui où le beau temps nous promet la plus abondante moisson. M. Piazzi s'est procuré un assistant ou collègue d'observations; ce qui est absolument nécessaire dans un pays où la chaleur rend le travail d'un observateur extrêmement pénible. Nous verrons ci-après qu'il a publié deux volumes d'observations intéressantes, et qu'il a découvert une nouvelle planète.

Cette année vit terminer l'observatoire que le C.en Mégnié avait obtenu du ministre des finances en Espagne, où il avait été appelé pour faire des instrumens. Ce célèbre artiste, qui joint à ce talent celui d'en savoir faire usage, et qui, à Madrid, suppléait au défaut d'astronomes, m'envoya les observations qu'il y avait faites. Dans le même temps, M. Chaix, envoyé par la cour d'Espagne, s'exerçait à l'observatoire de Paris, pour faire usage de celui de Madrid lorsqu'il y serait de retour. Il est né en 1766. 1791.

En Portugal, M. Pinto de Sosa, ministre d'état, me promit d'envoyer ici des élèves pour se former aux observations, et d'établir enfin l'astronomie à Lisbonne : on avait déjà fait faire des instrumens en Angleterre, et des observatoires à Lisbonne et à Coïmbre; mais nous n'avons pu recevoir encore que bien peu d'observations faites dans ce pays.

Le voyage autour du monde, commencé en 1785, sous la conduite de La Pérouse, a produit beaucoup d'observations astronomiques et géographiques, faites à la côte occidentale de l'Amérique septentrionale et à la côte orientale de l'Asie. L'Assemblée nationale décréta l'impression de tout ce qui nous était parvenu; le 9 février 1791, elle décréta qu'il serait fait un nouveau voyage autour du monde, qui devait commencer par la nouvelle Hollande, pour suppléer à ce qui avait manqué dans le premier. M. d'Entrecasteaux, qui commandait la nouvelle expédition, partit le 27 septembre de la rade de Brest, avec les gabares *la Recherche* et *l'Espérance*, de seize canons et de cent dix hommes d'équipage. Il y avait deux astronomes, l'abbé Bertrand, qui était directeur de l'observatoire de Dijon, et Pierson, cidevant Bénédictin de l'abbaye de Senones; quatre naturalistes, Labillardière, Deschamps, Riche et Ventenat; deux ingénieurs, un peintre et un jardinier. Les astronomes avaient quatre horloges marines de Ferdinand Berthoud; deux chronomètres ou montres à secondes, d'une grande perfection, par Louis Berthoud neveu; des cercles à réflexion pour observer en mer; des cercles astronomiques pour observer à terre; des boussoles d'inclinaison; enfin tout ce qui était nécessaire pour rapporter de ce voyage d'utiles observations. Ce voyage n'a pas été très-heureux; il y a cependant des positions géographiques dans la relation publiée par Labillardière en 1800.

On avait peine à croire que, même en faisant le tour de la nouvelle Hollande, qui est de près de deux mille lieues, et en parcourant les îles adjacentes, nos voyageurs pussent découvrir La Pérouse et ses compagnons de voyage, ou apprendre quelque chose de leur sort. Une lettre que j'avais reçue de d'Agelet, contenait un fait qui pourrait expliquer le malheur que nous redoutions. « Étant au large, m'écrivait-il, dans la mer du Sud, à deux » heures du matin, nous nous sommes trouvés sur les brisans, de manière » qu'une minute plus tard la frégate et tout ce qu'elle portait étaient perdus. » Ainsi se terminait toute l'expédition, sans que jamais vous eussiez eu des » nouvelles de votre enfant. C'est une chose à laquelle les marins croient » peu en général, que de trouver des basses au large : mais celle-ci a con- » verti quelques incrédules; elle brise par instans, dans une étendue de sept

1791. » à huit lieues, et il y a des roches et des bancs de sable qui découvrent de » temps en temps. »

Mais enfin ces circonstances sont assez rares pour que nous pussions conserver encore quelque espérance que les deux frégates n'auraient pas succombé tout-à-la-fois à un pareil accident. L'exemple de Wilson et de Bligh, qui sont revenus de si loin (*Journal des savans*, 1791, p. 582), contribuait à nous rassurer; mais cette espérance est perdue.

Toutes les sciences ont eu des martyrs, que le zèle et le courage ont portés à braver les dangers et la mort, et qui en ont été les victimes. Commerson me disait autrefois qu'il avait composé le martyrologe de la botanique, et il a lui-même augmenté le nombre de ceux qui devaient y entrer.

L'astronomie en fournit plusieurs exemples; mais d'Agelet est le plus récent, le plus propre à exciter des regrets, les miens sur-tout, parce que c'est moi qui l'avais appelé à l'astronomie, et qui l'ai laissé se dévouer à des dangers que je pouvais lui éviter.

Joseph Lepaute d'Agelet (1), de l'Académie des sciences de Paris, naquit, le 25 novembre 1751, à Thone-la-Long, près de Montmédy, de Pierre Lepaute et de Martine de Mouzon. Il avait à Paris deux oncles célèbres dans l'horlogerie. Son frère y était venu pour s'en occuper avec eux; retourné ensuite dans son pays pour y former des élèves, il commençait à instruire son jeune frère, lorsque M.me Lepaute, voyant que j'avais besoin d'un élève astronome, le fit venir à Paris, où il arriva le 25 février 1768.

D'Agelet avait de la raison et de l'esprit; il fut bientôt en état de me seconder. L'observatoire du collége Mazarin, que j'occupais depuis la mort du célèbre La Caille, fut le premier endroit où il exerça son zèle pendant plusieurs années: au bout de deux mois il commençait à observer très-bien; car, le 4 mai, il avait pris des hauteurs correspondantes du soleil qui étaient très-bien d'accord.

Il travaillait depuis cinq ans, lorsqu'au mois de mars 1773 on eut besoin d'un astronome pour le voyage aux terres australes, commandé par Kerguelin, et qui était destiné à enrichir la géographie et la physique. D'Agelet y observa assidument les longitudes, les marées, les variations de l'aiguille, &c. comme on peut le voir dans le Journal des savans de juin 1775, et dans les Mémoires de l'Académie pour 1788; il rapporta même des plantes rares de ce voyage. Il était désespéré de ne pouvoir en rapporter des observations astronomiques et géographiques; et il en aurait fait beaucoup, si Kerguelin ne lui en eût pas ôté le temps et les moyens: aussi Kerguelin fut-il jugé et condamné à son retour.

« Le 18 janvier 1774, dit-il dans sa lettre, étant à la vue des terres aus- » trales, nous vîmes le signal qui indiquait que nous allions abandonner cette » terre si desirée. Tous ceux qui ont le desir d'acquérir des connaissances, et

(1) Il y a *Paute* dans l'extrait de baptême; mais la réputation de ses oncles a été faite sous le nom de *Lepaute*.

» de mériter l'estime de leurs concitoyens, s'imagineront aisément quel regret
» nous avions d'abandonner tous nos projets et notre mission, et de voir 1791.
» disparaître tous les motifs de courage et d'émulation qui nous avaient jus-
» qu'alors fait supporter avec tant de constance les fatigues d'une navigation
» dure et désagréable, dans un climat aussi rigoureux, où les plus beaux jours
» peuvent à peine être comparés à nos jours d'hiver. »

Il revint au mois d'août 1774; il reprit ses travaux astronomiques. — *Journal des savans*, 1773, p. 737; 1775, p. 349. Il publia une lettre dans laquelle il corrigeait une faute dans les cartes de d'Après, qui avait fait de la Trinité et de l'Ascençaon deux îles différentes à cent lieues de distance. — *Journal des savans*, juin 1775 et novembre 1786.

Une place de professeur de mathématiques à l'École militaire, fut en 1777 la récompense de son voyage. En 1768, Jeaurat avait obtenu du ministre Choiseul la construction d'un observatoire; j'y avais demandé expressément un mur isolé, d'une grande solidité, destiné à placer un grand mural, que je sollicitais depuis long-temps des ministres : enfin je déterminai Bergeret, receveur général, à en faire construire un de 7 pieds ½ par Bird, en Angleterre, et à le confier à d'Agelet; celui-ci eut un moyen d'être plus utile à l'astronomie que la plupart d'entre nous, dénués de grands et bons instrumens.

Cet instrument était très-bien entre ses mains; et lorsqu'il se présenta à l'Académie en 1780, il offrit des journaux qui contenaient plus de 1600 observations sur les planètes, sans en compter un bien plus grand nombre sur les étoiles, dont je lui avais déjà conseillé de faire un nouveau catalogue.

Au mois d'avril 1782, il eut les secondes voix à l'Académie, et le 15 janvier 1785 il fut élu unanimement. On trouve plusieurs de ses observations dans les Mémoires de l'Académie pour 1784, et dans les volumes suivans; celui de 1789 *(pag. 641-662)* contient plus de mille observations d'étoiles; il y en a beaucoup dans le volume de 1790, et dans l'Histoire céleste française que j'ai publiée en 1801.

Le quatrième volume de mon Astronomie, publié en 1781, et le huitième volume de mes Éphémérides, publié en 1783, contiennent un grand nombre d'observations de d'Agelet, et personne en Europe ne rendait plus de services que lui à l'astronomie.

On sera étonné quand on apprendra que ce jeune astronome, après avoir passé six ou sept heures de la journée avec ses élèves à l'École militaire, en passait encore sept à huit pendant la nuit à sa lunette, où il déterminait quelquefois plus de cent étoiles.

Il avait encore formé le projet d'établir un cabinet de physique, et de faire un cours, avec le C.en Monge, aux élèves de l'École militaire; en sorte que le zèle de l'astronomie ne diminuait point celui qu'il avait pour l'établissement auquel il était attaché. Heureusement il n'eut point ce nouveau surcroît d'occupations, et il continua son grand travail sur les étoiles.

C'était à lui qu'on était obligé d'avoir recours pour les positions des petites étoiles, dont il avait seul la connaissance. Le C.en Méchain, calculant l'orbite

de la comète de 1781, se servit des positions d'étoiles que d'Agelet lui avait
1791. fournies; et la même chose est arrivée d'autres fois. — *Mémoires*, 1782, p. 589 et 596; 1783, p. 646; 1784, p. 365.

Le 29 avril 1785 fut son dernier jour d'observation, et à ce jour-là même je trouve des étoiles auxquelles j'ai eu recours pour la troisième comète de 1790, qui les a traversées au mois de juin.

Dès le mois de septembre 1782, il observait les petites étoiles, jusqu'alors trop négligées par les astronomes. Au mois de juin 1783, il avait déjà 800 étoiles qui n'étaient pas dans le grand catalogue de Flamsteed. — *Éphémérides*, tome VIII, p. xxvj.

Il travailla aux Éphémérides de 1785 à 1792.

Il donna à l'Académie le résultat d'un grand nombre d'éclipses de soleil observées, et qui n'avaient jamais été calculées, à cause de la longueur et de la difficulté de ce travail.

Il fit des mémoires pour l'Académie, sur la théorie de Vénus, et spécialement sur le lieu de l'aphélie de cette planète, sur lequel il y avait un degré d'incertitude, et sur la longueur de l'année. Il avait de quoi fixer bien d'autres élémens dans les orbites planétaires : mais, disaient les commissaires de l'Académie dans leur rapport du 17 avril 1782, il a cru, avec raison, qu'il valait mieux employer son temps à faire une moisson abondante d'observations dans l'âge et les circonstances où il pouvait se les procurer, sachant qu'il aurait tout le temps, ainsi que les autres astronomes, d'en tirer à loisir toutes les conséquences que le calcul pouvait fournir.

Aussi le C.en Delambre, commençant à s'exercer dans l'astronomie, qui lui eut depuis de si grandes obligations, se servit des observations de d'Agelet pour rectifier les époques et les moyens mouvemens de la lune.

Dans mon grand mémoire sur la durée de l'année, les observations les plus récentes et les plus concluantes que j'employai, furent celles de d'Agelet.

Dans un autre mémoire, d'Agelet expliquait les précautions nécessaires pour placer le contre-poids d'un mural, sans s'exposer à fausser le centre, qui est la partie la plus délicate. Il y proposait une méthode pour faire servir le mural pour les étoiles boréales, sans le déplacer, au moyen de la réflexion d'un miroir. Il y avertissait les astronomes, des variations que les horloges peuvent éprouver par les oscillations du poids, quand il passe près de la lentille ; variations qu'il avait observées avec soin, et dont il indiquait le remède.

Dans la Connaissance des temps de 1779, on employa l'obliquité de l'écliptique, d'après les observations qu'il avait faites au collége Mazarin en 1775 et 1776 : elle ne diffère que de 2" de celle que donnèrent les observations faites au cercle entier de l'Observatoire ; ce qui prouve combien il était exact et sûr dans ses déterminations.

En 1785, Louis XVI forma personnellement le projet d'un voyage autour du monde, qui pût suppléer à ceux du célèbre Cook, et donner à la France une nouvelle part aux progrès de la géographie, de l'histoire naturelle, et de

la physique. Le maréchal de Castries avait destiné pour cette entreprise l'élite des équipages de la marine. Il fallait un astronome; d'Agelet était le plus jeune de l'Académie; on connaissait son zèle et son intelligence; il avait déjà navigué: on ne put jeter les yeux que sur lui pour la nouvelle expédition; et quoiqu'il eût grande envie de continuer ses travaux sur les étoiles, quoique le voyage aux terres australes l'eût fort dégoûté de ces grandes navigations, quoiqu'il fût sur le point de contracter un mariage intéressant et agréable avec sa cousine Henriette Lepaute, il ne résista point au desir que les ministres et l'Académie lui témoignèrent de le voir s'embarquer de nouveau. Il demanda seulement, pour son père et sa mère, une pension de 750 livres, dans le cas où il ne reviendrait point; la Convention nationale la leur assura, sur le rapport du C.en Jard-Panvilliers, qui prit à cette affaire l'intérêt qu'inspire à un citoyen éclairé tout ce qui a rapport aux sciences, quoique l'esprit de justice dont il est animé n'eût pas besoin de ce nouveau motif. 1791.

D'Agelet partit de Paris le 23 juin 1785. La veille, en me faisant ses adieux, il me remit ses journaux d'observations; je lui promis de les publier, s'il ne pouvait le faire lui-même, et j'ai déjà rempli ce devoir. Il m'écrivait de toutes les relâches; mais il ne m'envoyait point d'observations: La Pérouse l'exigeait ainsi; et la grande confiance qu'il témoignait à d'Agelet, ne permettait pas à celui-ci de dire la plus petite chose contre le gré de son capitaine. Cette funeste précaution de jalousie ou d'amour-propre nous a privés des fruits de ce travail: l'Académie n'a pas reçu de lui la moindre position; je sais seulement qu'il observait l'aiguille aimantée et la boussole d'inclinaison, les marées, les sondes, les gisemens des ports, le pendule simple. Je lui avais surtout demandé d'observer la longueur du pendule dans l'hémisphère austral, pour savoir s'il y a une différence sensible, pour l'aplatissement et pour la densité intérieure, entre les deux hémisphères de la terre; je lui remis pour cet effet un pendule invariable, que je tenais de mon ancien ami La Condamine: ce pendule avait été fait en Amérique, et je l'avais déjà envoyé en Afrique et en Sibérie. J'ai donné dans mon Astronomie le nombre d'oscillations qu'il faisait dans chacun de ces pays; et je regretterais la perte de cet instrument, si l'idée de pertes plus affligeantes pouvait laisser quelque place à celle-là.

D'Agelet ne put faire ces observations à l'île Sainte-Catherine, qui est à 28° de latitude sud, parce qu'on était pressé, par la saison, de doubler le cap de Horn (*Journal des savans*, novembre 1786, p. 758); mais il les avait faites à Ténériffe. Il m'écrivait de Sainte-Croix, le 27 août 1785, qu'il travaillait depuis six heures du matin jusqu'au soir, et souvent bien avant dans la nuit, en sorte qu'il était exposé à l'ardeur du soleil et à l'humidité du soir: sa santé ne résista pas à ces fatigues.

« Jamais vaisseau, m'écrivait-il de l'Amérique septentrionale le 22 septembre 1786, n'a passé autant de temps en mer. La France pourra se » glorifier d'avoir fait le plus grand voyage dont l'histoire fasse mention, » sans faire de mal à un seul être, et en répandant par-tout des subsistances, » des instrumens et des secours. »

1791. La relâche de Monterey, au nord de la Californie, lui donnait lieu de dire que les peuples sauvages sont vertueux et humains, que l'homme est naturellement bon; et c'est le résultat consolant que j'ai toujours tiré de la lecture des voyages faits dans les pays les moins fréquentés et les plus voisins de l'état primitif de la nature.

Il souffrit prodigieusement de la traversée de la mer du Sud, qui dura trois mois sans aucune relâche. Le 29 décembre 1786, six jours avant d'arriver à Macao, étant encore en mer, il m'écrivit ses derniers adieux : « Je suis abîmé, » disait-il, par le scorbut; je me sens près de ma fin : j'étais trop faible pour » une campagne aussi terrible que celle-ci. Souvenez-vous de moi; mon ami » d'Arbaud vous remettra mes papiers, &c. » Heureusement je ne reçus ces cruels adieux qu'avec une lettre de Macao qui m'apprenait sa convalescence.

La campagne suivante, le long des côtes d'Asie jusqu'au Kamtschatka, fut encore très-pénible pour d'Agelet; on donna son nom à une des îles dont il détermina la situation. Mais lorsqu'on aborda, en 1788, à la nouvelle Hollande, sa santé était très-faible. Comme dans toutes les relâches il fallait établir un observatoire, il n'y prenait point de repos; et ce qui était un soulagement pour les autres, était un surcroît de fatigue pour lui. Il fallait déterminer la marche des montres : le jeune d'Arbaud, élève de l'École militaire, qu'il avait emmené à l'âge de dix-sept ans, devenu excellent astronome, le secondait de tout son pouvoir, et il ne cessait de m'en faire l'éloge; il ajoutait que plusieurs de ses compagnons seraient, à leur retour, de bons observateurs, et que les marins n'auraient plus besoin des astronomes, parce qu'ils acquéraient l'habitude des observations de longitudes.

Il m'écrivait, le 4 septembre 1787, aux approches du Kamtschatka : « Depuis notre départ de Manille, nous avons exploré, avec une exacti- » tude rigoureuse, plus de six cents lieues marines de côtes inconnues; tous » nos points géographiques sont placés d'une manière rigoureuse. Nous avons » une si grande habitude des distances de la lune aux étoiles, mon cher d'Ar- » baud et moi, que nous vérifions les montres marines sans aucune incerti- » tude. Nous sommes un peu vains de réformer les Anglais et de les surpasser » dans notre dernier travail; nous voyons que les successeurs de Cook s'étaient » trompés comme les autres, malgré le ton doctoral qu'ils affectaient. Nous » avons navigué soixante-dix jours dans des brumes, sans avoir éprouvé les » ravages du scorbut; et la partie la plus effrayante de notre voyage est » terminée. »

Il voyait avec plaisir se rapprocher le temps où il reprendrait à Paris ses paisibles et utiles travaux; il me recommandait son observatoire, qu'il avait quitté avec tant de regret, et où il espérait se dédommager à loisir d'une si longue privation : il ignorait que depuis un an cet observatoire avait été démoli pour prolonger l'aile gauche de l'École militaire; mais j'en avais déjà obtenu la reconstruction, par le zèle de Melin, intendant des ordres du roi, qui, dans les bureaux de la guerre, avait heureusement l'administration de l'École militaire, comme celle des Invalides, à qui il a été si utile. Resté seul chargé de la reconnaissance

reconnaissance de d'Agelet, je me suis trouvé bientôt dans le cas d'y joindre la mienne; Melin nous procura de nouveaux instrumens, m'affranchit de tous les obstacles, et je lui écrivais, le 18 décembre 1786 : « Jouissez, Monsieur, » du plaisir d'avoir fait pour les sciences un bien que tous nos ministres et » tous nos Mécènes n'avaient pas encore procuré : vous l'avez fait sans qu'il » y ait eu entre le bien et vous ni intérêt, ni solliciteur, ni crédit, par ce » seul sentiment qui vous est naturel, et qui vous a fait faire de si belles » choses pour l'humanité. » 1791.

Au Kamtschatka, en septembre 1787, d'Agelet eut la satisfaction d'élever une espèce de monument, et de graver lui-même une épitaphe sur le bronze, en l'honneur de Louis de l'Isle de la Croyère, astronome de l'Académie, qui, en 1742, y était mort à la suite d'une expédition sur les côtes d'Amérique.

Dans sa dixième et dernière lettre, écrite le 1.er mars 1788, de la baie Botanique, dans la nouvelle Hollande, il m'écrivait qu'il avait eu la visite de M. Doves, astronome anglais, qui préparait un observatoire, et à qui l'expérience et les conseils de d'Agelet ne furent pas inutiles. Il voulait aller le voir à son tour au port Jackson : mais comme il fallait suivre des chemins où chaque voyageur est obligé de se frayer un passage au travers des montagnes, des précipices, des bois et des marais, La Pérouse crut que sa faible constitution n'y résisterait pas; et au moment de se remettre en mer, il crut devoir réprimer ce zèle d'astronomie.

Nous ignorons si sa santé se rétablit et se soutint, puisque nous n'avons pas reçu de nouvelles ultérieures de cette malheureuse expédition.

Je terminerai donc cette notice sur d'Agelet, en faisant remarquer que sa curiosité et son goût d'observation s'étendaient encore à l'histoire naturelle; je trouve dans ses papiers des observations sur des insectes.

J'ai des plantes du Cap et de Madagascar, qu'il me rapporta de son premier voyage. Mais c'était par son travail sur les étoiles qu'il espérait contribuer le plus à l'avancement des sciences; et c'est en cela qu'il est plus difficile de le remplacer. Mon neveu, Michel Le Français, devait être de cette expédition; heureusement on voulut bien me le laisser, et c'est lui qui a continué le grand travail que d'Agelet avait entrepris, et sans lequel j'aurais quitté la vie avec quelque regret, parce que c'était le plus grand besoin de l'astronomie, et par conséquent l'objet de ma plus ardente sollicitude.

Le caractère de d'Agelet était aussi estimable que son application et son talent; le soin que j'avais pris de sa jeunesse et de son instruction, était pour lui l'objet d'une reconnaissance qui ne s'est jamais démentie : je n'ai pas éprouvé ce sentiment de la part de tous ceux pour qui j'ai fait des sacrifices, et c'est ce qui amène naturellement cette réflexion à l'honneur de d'Agelet.

On voit la sensibilité de son ame dans l'éloge qu'il fit de Mersais, jeune astronome que j'avais fait embarquer avec lui dans sa première expédition : cet éloge est imprimé dans le premier cahier des Nouvelles littéraires d'astronomie, publiées par Bernoulli, à Berlin, en 1776, *p. 35*.

1792.

1792.

La première observation remarquable que nous eûmes en 1792, fut la découverte d'une comète par miss Caroline Herschel. Cette comète fut observée à Paris jusqu'au 28 janvier. Elle portait à 80 le nombre des comètes calculées jusqu'alors; mais de ces 80 comètes il n'y a que celle de 1759 que nous connaissions. La comète de cette année est du petit nombre de celles qui sont plus éloignées du soleil que n'est la terre. Il n'y en a même que quatre dont la distance surpasse celle de la comète de 1792 : aussi était-elle petite, sans queue, et difficile à voir. Elle n'aurait point été aperçue sans le zèle et l'assiduité de miss Herschel pour la recherche des comètes. Cette partie intéressante de l'astronomie ne pourra faire des progrès rapides que quand il se trouvera des curieux qui voudront sacrifier des soirées à chercher des comètes; cela est si facile, et la curiosité est un véhicule si actif, qu'on a lieu de s'étonner que personne encore n'ait essayé. Les astronomes sont en trop petit nombre, ils sont trop occupés de la multitude d'objets et de calculs que le ciel leur fournit, et ils ne peuvent donner que trop peu de temps à la recherche des comètes.

Vers le même temps, nous reçûmes avis de M. Herschel qu'il avait observé l'anneau de Saturne avec son télescope de quarante pieds. Il avait vu distinctement la séparation des deux parties de l'anneau, qui n'est que d'une demi-seconde : on l'avait soupçonné depuis long-temps; mais il est parvenu à s'en assurer. Il dit même qu'il a distingué le fond du ciel entre les deux parties. Ainsi cette couronne si singulière, si mince et si large, qui environne Saturne sans le toucher, est composée de deux parties séparées, et qui tournent probablement avec des vîtesses différentes. La théorie prouve que cela doit être pour que le mouvement puisse entretenir la forme et la distance de ses différentes parties.

Cette observation curieuse nous fit desirer d'avoir à Paris un télescope semblable à celui de M. Herschel. Le C.en Caroché avait fait un télescope de vingt-deux pieds, qui égale ceux de M. Herschel qui sont à-peu-près de même longueur; il était digne de s'essayer plus en grand. L'Académie présenta, le 19 mai, un mémoire à l'Assemblée nationale. Le comité d'instruction ne fut point effrayé d'une dépense de cent mille francs; il accueillit notre demande; et le rapport le plus favorable eût été fait, si les circonstances fâcheuses où se trouvait la France, ne l'eussent fait différer : mais la guerre, ce fléau destructeur de tout bien, a cessé, et l'astronomie profitera de la paix.

Des observations de même genre sont celles que M. Schroeter, grand-bailli de Lilienthal près de Bremen, fit sur les taches de la lune, et dont il nous envoya un gros volume *in-4.°* en allemand, imprimé en 1791. On y voit les détails de toutes les montagnes de la lune, et des cavités; le Chimboraço, la plus haute montagne de la terre, n'a que 19000 pieds; il y en a une de 25000 pieds dans la lune. Cela peut venir de ce que la pesanteur

étant six fois moindre dans la lune que sur la terre, les explosions pareilles des volcans intérieurs peuvent y produire six fois plus d'effet, en supposant que les fluides élastiques s'y développent avec la même force. 1792.

Il y a dans la lune une quantité innombrable de bassins ou cratères de volcans, environnés de montagnes circulaires : il y en a de trois ou quatre cents toises, et il y en a de cinq cents lieues de diamètre; quelques-uns ont quelques centaines de toises de profondeur; il y en a qui ont plus de trois mille toises.

On ne voit dans la lune aucun vestige de mers et de fleuves. Les parties grises ou obscures qu'on a appelées des mers, présentent des inégalités, des élévations, des profondeurs. Il y a de vastes plaines, qu'on pourrait prendre pour des forêts et des bruyères.

On y voit de petits bassins dans les grands, de petites montagnes dans les bassins, des montagnes sur des montagnes; et tout cela paraît être le produit des éruptions successives. M. Schroeter a vu, le 27 août 1788, un cratère ou bassin de deux lieues de diamètre, qui n'y était pas (selon lui) le 24 octobre 1787; ce qui paraît prouver que les éruptions ont encore lieu. Une montagne qui lui avait paru oblongue plusieurs fois, lui a paru ronde; ce qu'il attribue à l'atmosphère de la lune, dont il admet l'existence. Il a même observé dans la lune, ainsi que dans Vénus, un crépuscule qui lui paraît indiquer une atmosphère. Enfin il annonçait un traité sur la rotation de Vénus, sur laquelle on disputait depuis long-temps. Cassini la croyait de 23 heures; Bianchini, de 23 jours : mais M. Schroeter la croit de 23 heures 21 minutes.

Le 15 février 1792 parut la troisième édition de mon Astronomie, dont l'impression était commencée depuis plusieurs années, et qui contient, entre autres, des tables nouvelles pour les mouvemens de toutes les planètes, calculées soit par le C.en Delambre, soit par moi; des tables des satellites de Jupiter, ouvrage qui avait occupé le C.en Delambre près de deux ans, et dans lequel cet habile astronome fut aidé sur-tout par la savante théorie des attractions réciproques de ces satellites, que le C.en La Place a poussée beaucoup plus loin qu'on ne l'avait fait avant lui.

Les tables de Jupiter, de Saturne, de Herschel, que le C.en Delambre a aussi calculées, et où le C.en La Place lui a été du même secours, sont aussi un grand pas que l'astronomie a fait. On ne se serait pas douté, avant 1786, que les grandes inégalités de Saturne pussent être si bien connues, et que l'orbite de la nouvelle planète découverte en 1781 pût être déterminée avec autant de précision que celles des autres planètes qu'on observe depuis deux mille ans.

M. de Zach, astronome célèbre, pour qui le duc de Saxe-Gotha avait fait bâtir un grand et superbe observatoire, en profita pour déterminer les ascensions droites exactes d'environ 400 étoiles principales. Le C.en Delambre avait fait le même travail pour les étoiles du midi, et moi pour celles du nord. L'accord qui se trouve dans nos résultats, forme une preuve de l'exactitude

1792. à laquelle nous sommes tous trois parvenus. Ce sont autant de points fixes qui servent à donner actuellement, tous les jours, les positions exactes des planètes. M. de Zach les a publiées en 1792, avec ses tables du soleil.

Mais ces deux habiles astronomes n'avaient pas, comme moi, la facilité de disposer d'un grand quart-de-cercle mural de huit pieds de rayon, pour observer les déclinaisons de ces étoiles. Je m'occupai de ce travail avec le C.en Le Français, mon neveu, qui ne cesse d'être utile à l'astronomie depuis plusieurs années. Le C.en Lesne, mon autre neveu, observait et calculait déjà des déclinaisons. Nous avions 10000 étoiles du côté du nord, et 3000 du côté du midi, dont une partie a paru dans les Mémoires de l'Académie pour 1789, et le reste dans l'Histoire céleste.

Ce qu'il y a de plus singulier dans cette suite d'observations d'étoiles, c'est de voir combien il en manque parmi celles qui sont dans les catalogues faits par Flamsteed et Hévélius, il y a cent ans; j'en compte déjà 144 qui ne se trouvent point à leur place : sont-ce des fautes dans le calcul ou dans les observations anciennes? sont-ce des étoiles qui ont disparu et se sont éteintes, ou qui ont diminué de lumière? C'est ce qu'il est impossible de décider; mais les astronomes, bien avertis actuellement, n'auront plus à l'avenir de pareilles incertitudes, chaque étoile étant déterminée par plusieurs jours d'observations calculées séparément et qui donnent le même résultat. Si Flamsteed nous eût laissé de pareilles données, la disparition de ces étoiles serait réelle, elle serait certaine; et il est probable qu'il y en a plusieurs dans ce cas-là. Peut-être aussi quelques-unes se trouveront être des planètes, comme la 34.e étoile du Taureau, qui est reconnue aujourd'hui pour être la planète de Herschel.

Le C.en Cassini, directeur de l'Observatoire, fit usage du cercle entier, qui donnait une précision plus grande que les autres instrumens. Il détermina les erreurs du quart-de-cercle qui servait depuis cinquante ans, et avec lequel il avait trouvé les déclinaisons de beaucoup d'étoiles, et il les donna ainsi corrigées. Cette importante vérification d'un instrument de six pieds va rendre aux observations faites jusqu'à présent, et sur lesquelles il pourrait y avoir du doute, toute l'utilité dont elles sont susceptibles; et c'est ainsi que l'on pourra mettre en valeur toutes celles de Joseph de l'Isle et du C.en Messier à l'observatoire de la Marine, rue des Mathurins, dont le demi-cercle était sujet à la même incertitude, à cause des irrégularités de la division.

MM. Barry et Henry, astronomes de l'électeur Palatin à Manheim, m'envoyèrent beaucoup de déclinaisons d'étoiles. Le prince leur promit de faire élever une pyramide et un fanal pour la nuit dans la plaine du Rhin, afin de diriger leur lunette méridienne; espèce de fondation astronomique dont il n'y avait point eu d'exemple : mais la guerre en empêcha l'exécution.

Marc-Auguste Pictet, professeur de philosophie à Genève, habile astronome, mit dans les Transactions philosophiques un mémoire sur la mesure d'un degré du méridien et de deux degrés du parallèle qui se coupent à l'observatoire de Genève; il fut reçu à cette occasion membre de la Société royale de Londres.

L'éclipse de soleil du 16 septembre était remarquable en ce que la limite traversait la France depuis Cherbourg jusqu'à Strasbourg, en sorte que dans le nord de la France il n'y avait point d'éclipse : il y en avait à Senlis; il n'y en avait point à Compiègne, quelques lieues plus au nord. Cette éclipse fut très-bien observée à Paris et à Madrid. 1792.

Mais il y avait dans cette année d'autres éclipses tout aussi remarquables pour les astronomes, quoiqu'elles ne fussent pas un spectacle pour le public : deux éclipses de Jupiter, caché par la lune le 7 avril et le 28 juin, et quatre éclipses de la belle étoile Aldebaran ou l'œil du Taureau. Il est rare qu'il y en ait autant dans une année.

Nous avions aussi, cette année, deux phénomènes rares, importans pour l'astronomie, des digressions de Mercure dans son aphélie et dans son périhélie; circonstances les plus favorables pour bien déterminer l'excentricité ou l'alongement de son orbite, qui est considérable, et sur lequel j'avais fait un grand travail en 1786. Le temps fut peu favorable à Paris; mais Thulis l'observa à Marseille, Duc-la-Chapelle à Montauban, M. Barry à Manheim, et M. Piazzi à Palerme.

Ces observations ont confirmé mon résultat et mes tables pour l'équation de 23° 40'; et cette planète, qui, suivant l'expression d'un astronome célèbre, était destinée à décréditer les astronomes, fut dès-lors la mieux connue de toutes.

Le C.en Méchain partit le 25 juin pour mesurer la partie du méridien de Paris qui est entre Perpignan et Barcelone. Il fut de retour à Barcelone le 25 octobre, après avoir mesuré tous les angles de cette première chaîne, et il y commença ses observations astronomiques; il voulait même étendre ses triangles jusqu'à l'île de Cabréra, qui est au midi de l'île Mallorca [Majorque], pour avoir un triangle de cinquante lieues de long, et un arc de 12°, depuis 39° jusqu'à 51° de latitude, dont le milieu serait exactement à 45°. C'est ce milieu qui décide de tous les autres degrés. Le gouverneur de Catalogne lui procura tous les secours et tous les encouragemens qu'il pouvait desirer; mais il le pria de ne point opérer sur la frontière de France, de peur de donner des inquiétudes sur les dispositions pacifiques du roi d'Espagne à l'égard de la République française.

Le C.en Delambre, aidé du C.en Le Français La Lande, commença à mesurer des triangles au nord et au midi de Paris; ils eurent dans cette première campagne près de trente lieues de triangles, quoiqu'ils fussent singulièrement contrariés par le mauvais temps et par les inquiétudes des habitans. Après le 10 août, le C.en Delambre fut arrêté plusieurs fois, et courut risque de la vie du côté d'Épinay près de Paris.

Le mètre que l'on devait déduire de ces nouvelles mesures, devant servir pour cuber une partie d'eau distillée pour former la livre, Lavoisier fit faire des machines de la plus grande exactitude pour connaître le poids de l'eau sous un volume déterminé.

Borda, aidé par le C.en Cassini, termina à l'Observatoire la mesure du

1792. pendule simple, avec des précautions inouies. Une règle de platine de douze pieds, portant un thermomètre métallique et un vernier qui donnait les centièmes de ligne; un pendule de douze pieds, qui oscillait devant la lentille d'une horloge où l'on pouvait distinguer la coïncidence, avec l'exactitude qui répond à un 150.e de ligne pour la longueur du pendule à secondes; une boule de platine qui diminuait de moitié la réduction de la pesanteur de l'air qu'on est obligé d'y faire; tout fut soigné, répété et calculé au point de n'avoir pas un centième de ligne d'incertitude, et nous en avions sept ou huit de différence entre Mairan, La Caille et Bouguer.

Il est vrai qu'en réduisant tout au même degré de chaleur, on trouve, par les expériences de Mairan, le même centième de ligne que par celles de Borda; mais c'était une exactitude due au hasard, qu'on ne pouvait prévoir en voyant que d'autres avaient plusieurs centièmes de ligne de plus.

L'usage du cercle entier à la place du quart-de-cercle fit, pour l'exactitude des mesures astronomiques, une nouvelle époque. Mayer avait déjà remarqué, en 1752, qu'avec un fort petit cercle on pouvait avoir une très-grande précision, en multipliant les angles sur toutes les parties de la circonférence : mais on n'avait pas profité de cette idée heureuse avant le C.en Borda, qui fit construire des cercles, soit pour la navigation, soit pour l'astronomie, et qui en fit sentir l'utilité; c'est même en partie ce qui le détermina à solliciter l'Académie et le Gouvernement pour entreprendre cette nouvelle mesure de la terre. Nous eûmes une nouvelle preuve de cette exactitude dans le premier triangle que mesurèrent les C.ens Delambre et Le Français. Le triangle formé à Clermont, Jonquière et Saint-Christophe, terminé le 4 août, donna les trois angles si exactement de 360 degrés, qu'il n'y avait pas un vingtième de seconde de différence, tandis que, dans les plus grandes opérations faites jusqu'ici pour la mesure de la terre, il y avait souvent 10, 15 et 20 secondes d'erreur.

La hauteur du pôle de Paris, l'obliquité de l'écliptique, fondemens essentiels de l'astronomie, et sur lesquelles il y avait quelques secondes d'incertitude, furent vérifiées cette année.

Le Français trouva la hauteur du pôle, à la face méridionale de l'Observatoire, 48° 50′ 15″; et lorsque les C.ens Méchain et Delambre firent ensuite mille observations, ils eurent précisément le même résultat. Il trouva aussi l'obliquité de l'écliptique plus grande de 5 à 6″ que dans mes tables de 1792.

S'il reste encore, à cet égard, une seconde d'incertitude, c'est sur la réfraction à la hauteur du pôle de Paris, laquelle influe également sur l'obliquité de l'écliptique; mais les cercles leveront encore probablement cette incertitude, en nous procurant le moyen de connaître, soit la réfraction absolue, soit ses variations par la chaleur et le poids de l'air, ou par l'humidité. Mais c'est bien ici une des grandes difficultés qui s'opposeront à cette extrême précision de la nouvelle astronomie; car si l'électricité de l'air ou d'autres variations dans sa contexture changent la réfraction, il sera bien difficile d'en trouver la cause, la loi et la mesure.

Le nouvel observatoire établi par le C.en Duc-la-Chapelle, fils du receveur des impositions à Montauban, fut terminé cette année, et il était en pleine activité : le C.en Duc envoya beaucoup d'observations, qui furent insérées dans la Connaissance des temps. Il est né, le 27 janvier 1765, à Montauban. 1792.

Mais l'ignorance soupçonneuse, qui a si souvent fait tort à l'astronomie, a contrarié les travaux du jeune astronome. Il avait obtenu, avec beaucoup de peine, du propriétaire d'un champ éloigné, situé dans sa méridienne, la faculté d'y placer une borne de pierre pour lui servir de mire, afin de diriger mieux sa lunette : les habitans du canton s'y portèrent en foule, et détruisirent ses dispositions et ses mesures.

On n'est pas étonné que M. de Chabert, observant sur la côte d'Afrique, ait été accueilli à coups de fusil, et que le C.en Méchain ait été poursuivi dans les Pyrénées; on se rappelle que Cassini, dans le travail de la méridienne, au milieu de la France, fut reçu de la même manière. Au mois d'août 1792, à cinq lieues de Paris, les C.ens Delambre et Le Français, voulant établir un signal sur la tour de Montjay, munis d'une proclamation du pouvoir exécutif et d'un ordre du département, furent menacés de la même réception : que dis-je! dans Paris même, le C.en Prony, qui avait placé une lunette dans la coupole des Invalides, fut forcé de la retirer, par les habitans d'alentour, qui trouvaient peut-être qu'une lunette ressemblait à un canon; et le 10 août 1792, après l'arrestation de Louis XVI, la lunette de mon grand mural, à l'École militaire, fut faussée par ceux qui cherchaient des armes dans mon observatoire.

M. Piazzi, astronome de Palerme en Sicile, ayant rapporté d'Angleterre un superbe instrument de Ramsden, cercle entier de cinq pieds de diamètre, en publia en 1792 la description avec les premières observations qu'il avait faites, en un volume *in-folio* de 272 pages, avec de grandes planches, dont j'ai parlé *page 622*.

On trouve dans cet ouvrage important la détermination exacte de la latitude de l'observatoire de Palerme, 38° 6′ 44″, sa longitude 44′ 3″, à l'orient de Paris, et la réfraction à 45° de 55″9 au lieu de 56″9 que Bradley avait trouvées à Londres. Cette différence est un élément essentiel pour faire usage de ces précieuses observations. Piazzi est occupé à vérifier toutes les étoiles connues; il y en aura environ 7000.

On est surpris de voir dans ce livre, que, dans un pays aussi méridional, le ciel, qui paraît toujours beau pour le public, soit très-peu favorable pour l'astronome pendant huit mois de l'année. M. d'Angos me disait la même chose de Malte, où il a observé long-temps, et qui est à 36° de latitude. On assure qu'à Syracuse le ciel est beaucoup plus pur.

Il parut aussi quelques ouvrages d'astronomie qui méritent d'être cités, par le grand nombre d'observations et de recherches qui s'y trouvent : les Mémoires de l'Académie pour 1788; les Éphémérides de Berlin, de Vienne et de Milan; l'Exposé des travaux faits pour la jonction des observatoires de France et d'Angleterre, qui nous donnèrent enfin, à la seconde, la différence

des méridiens entre Paris et Greenwich, sur laquelle on avait encore quel-
1792. ques secondes d'incertitude, malgré cent vingt ans d'observations comparées; elle se trouve de 9′ 21″. Le C.en Cassini y joignit la figure et l'usage du cercle entier dont j'ai parlé.

En Espagne, le C.en Mégnié, appelé pour construire des instrumens d'astronomie, s'appliqua à en faire usage; il obtint un observatoire, et envoya plusieurs observations, entre autres l'éclipse de Jupiter par la lune, du 28 juin, et l'éclipse de soleil du 16 septembre, qui nous ont fait connaître la différence des méridiens entre Madrid et Paris, 24′ 9″. Il y avait à cet égard plus d'une minute d'incertitude; tant l'astronomie avait été négligée à Madrid.

Le C.en Cassini publia, sur les déclinaisons de l'aimant, un ouvrage important, où l'on voit l'influence de la chaleur sur la direction de l'aiguille en diverses saisons et à différentes heures du jour.

Mais après avoir bien déterminé les variations de l'aiguille, il restait encore à connaître avec la même précision la direction absolue; il y avait bien 20 ou 30′ d'incertitude, à cause du frottement des pivots de suspension des meilleures boussoles. Pour y remédier, les C.ens Cassini et Coulomb firent exécuter une grande boussole, dont l'aiguille est suspendue par un fil, et dont la direction peut s'observer avec une lunette; mais le fer qui se trouve dans le bâtiment de l'Observatoire, obligea le C.en Cassini de chercher ailleurs une station commode pour les observations.

Dans le même temps, M. Churchman nous envoya d'Amérique un ouvrage qui serait bien curieux si le résultat en était sûr. Il détermine sur la terre le mouvement circulaire du pôle magnétique vers lequel se dirige l'aiguille aimantée; il assure que ce pôle est à 14° de celui de la terre, et qu'il tourne autour de celui-ci en 426 ans, sans changer de distance. Sa place était, en 1790, à 298° de longitude géographique, comptée du premier méridien. Mais cette hypothèse me paraît peu vraisemblable : nous avons, pour la vérifier, un recueil vaste et précieux de déclinaisons observées sur toute la surface de la terre, et que Buffon a rassemblées dans son Traité de l'aimant en 1788.

Le Traité du flux et du reflux de la mer, que j'avais donné en 1781, contient une grande quantité d'observations faites sur les marées de Brest au commencement de ce siècle; mais on n'a pas pu retrouver les registres originaux, et nous n'avions point la direction et la force du vent, qui peuvent produire plus de deux pieds de différence sur la hauteur de l'eau. En conséquence, je demandai au C.en Monge, savant académicien, alors ministre de la marine, de faire faire ces observations à Brest quatre fois le jour pendant un an. Le C.en Thevenard, correspondant de l'Académie, qui avait été lui-même ministre de la marine, et qui était alors commandant à Brest, s'empressa de remplir les ordres qui lui avaient été adressés, et les observations commencèrent. Je les ai reçues depuis; mais on avait négligé d'y mettre les temps vrais, quoique je l'eusse expressément demandé.

L'Assemblée nationale ayant chargé l'Académie d'adjuger un prix national d'utilité

d'utilité de 1200 livres pour l'ouvrage le plus remarquable dans les sciences ou dans les arts, M. Herschel eut celui de 1791; l'ouvrage de M. Mascagni sur les vaisseaux lymphatiques lui mérita celui de 1792. Je donnai, dans le Journal des savans de juillet, l'histoire de ce concours mémorable, où l'on eut occasion de discuter le mérite et la célébrité des savans les plus distingués de l'Europe en tout genre. Je ne dissimulerai pas que j'opinais pour qu'on adjugeât le prix à miss Herschel, à qui nous devions déjà cinq comètes, qui sans elle seraient restées inconnues; je regardais un prix donné pour les comètes, comme pouvant nous en procurer d'autres par l'émulation qui en résulterait : mais la grande réputation du frère étouffa mes réclamations en faveur de la sœur; et peut-être aussi craignait-on que les étrangers n'accusassent de la galanterie française la compagnie la plus savante et la plus sage de l'univers. 1792.

Il me reste à parler des pertes que l'astronomie fit en 1792 : la première est celle du P. Hell, ex-Jésuite, astronome impérial et royal à Vienne en Autriche, mort le 14 avril.

Maximilien Hell était né, le 15 mai 1720, à Schemnitz en Hongrie; il était entré de bonne heure chez les Jésuites, qui en Allemagne, ainsi que dans les autres parties du monde, étaient le séminaire des sciences et des lettres. Il professa bientôt les mathématiques à Clausenbourg en Transilvanie; il fut appelé à Vienne, où il occupa pendant trente-six ans le grand observatoire de l'université, disposé pour lui en 1756. Dès 1757, il publia des Éphémérides, qui parurent chaque année sans interruption, et dont tous les volumes, à compter de 1768, contiennent des observations et des calculs faits par lui; en sorte qu'on peut compter trente-sept volumes de ses ouvrages, indépendamment de plusieurs autres. La plus importante de ses observations est celle qu'il alla faire en 1769, pour le passage de Vénus sur le soleil, au cap Wardhus, extrémité la plus septentrionale de notre continent. Il fut invité par le comte de Bachoff, envoyé de Danemarck à Vienne, à accepter une commission pour le Nord, et il partit dès le 28 avril 1768; il ne fut de retour à Vienne que le 12 août 1770. Il faudrait avoir hiverné à 70° 23′ de latitude, pour savoir combien de souffrances entraîne un semblable voyage. On jugera de la multitude d'observations qui furent le fruit de cette expédition, lorsqu'on verra, dans le Journal des savans de 1771, *page 499*, que le P. Hell annonçait, sur ce voyage, trois volumes *in-folio*, dont le premier devait paraître à la fin de 1772, et le dernier en 1774; mais ils n'ont point paru.

Dans ces régions boréales, si peu fréquentées et si peu connues, tout est intéressant, et le P. Hell avait tout étudié : la géographie, l'histoire, le langage, les arts, la religion, la physique, l'aimant, l'histoire naturelle, les marées, les vents, les météores, la chaleur et le froid, le baromètre, la hauteur des montagnes et la pente des fleuves, tout avait exercé l'attention de cet habile observateur, et il annonçait des découvertes, ou du moins des choses toutes neuves, sur chacun de ces objets. Il avait vu des rapports entre la langue des Lapons et celles de la Hongrie et de la Chine; il assurait avoir

trouvé une loi dans les variations du baromètre, &c. Mais M. Triesnecker,
1792. habile astronome de Vienne, m'écrit qu'il n'a pu parvenir à voir même les manuscrits; les héritiers lui ont refusé cette satisfaction : c'est un nouveau motif de regrets sur la perte du P. Hell. Peut-être que l'intérêt, qui publie ce que la jalousie aurait pu recéler, nous procurera la publication de ces manuscrits. Quoi qu'il en soit, l'observation du P. Hell fut le résultat principal de ce voyage; elle réussit complétement; elle fut annoncée par le canon du château, comme un événement important; et elle s'est trouvée, en effet, une des cinq observations complètes, faites à de grandes distances, et où l'éloignement de Vénus changeant le plus la durée du passage, nous a fait connaître la véritable distance du soleil et de toutes les planètes à la terre; époque remarquable dans l'histoire de l'astronomie, à laquelle se trouvera lié à juste titre le nom du P. Hell, dont le voyage fut aussi fructueux, aussi curieux et aussi pénible que ceux de la mer du Sud, de la Californie et de la baie d'Hudson, entrepris à l'occasion de ce célèbre passage de Vénus sur le soleil.

Le 22 octobre, nous perdîmes M. Le Gentil, astronome habile de l'Académie des sciences.

Guillaume-Hyacinthe-Joseph-Jean-Baptiste Le Gentil de la Galaisière était né, le 11 septembre 1725, à Coutances, d'une famille noble (comme on disait alors). Il vint à Paris en 1745, et dès 1750 il entra à l'Observatoire; il aida Cassini II, grand-père de l'académicien actuel, soit pour la carte de France, soit pour les observations astronomiques. Pendant bien des années, une partie des observations qui se sont faites à l'Observatoire était de lui; il en publia beaucoup; il les appliqua à la recherche des élémens des planètes. Dans un temps où les astronomes étaient très-rares, Le Gentil était un de ceux qui travaillaient le plus assidument aux observations et aux calculs; et les volumes de l'Académie contiennent un grand nombre de ses mémoires.

Le 26 mars 1760, il partit pour les Indes, afin d'observer à Pondichéry le premier passage de Vénus sur le soleil. La guerre l'empêcha d'aborder: il y resta pour attendre celui de 1769; les nuages le lui dérobèrent. Ainsi il fit douze mille lieues et employa douze ans de sa vie pour une observation qu'il ne put faire; mais il parcourut les Indes depuis Madagascar jusqu'à Manille. La géographie, l'astronomie et la physique profitèrent de ses voyages, et son travail produisit deux gros volumes *in-4.°*, publiés en 1779 et 1782, à l'Imprimerie royale. Il y traite du commerce de l'Inde, des sciences, de l'histoire, du climat, des vents, de l'aimant, et de beaucoup d'autres objets importans.

Le Gentil avait aussi beaucoup d'érudition, et nous avons de lui de savans mémoires sur l'ancienne astronomie, sur les ouvrages des Grecs, et sur l'astronomie des Indiens. Enfin il fut à tous égards un astronome habile, un voyageur utile et un académicien zélé. Il avait épousé, en 1774, Marie-Michel-André Potier, d'une famille noble de Coutances, cousine de celle qui a épousé le C.en Duhamel, aussi membre de l'Académie, et depuis de l'Institut national. Il ne laissa qu'une fille de dix-sept ans, mariée au C.en Duhamel fils.

Nous perdîmes aussi cette année l'abbé Bertrand, astronome de l'Académie de Dijon, qui s'était embarqué, le 28 septembre 1791, avec le capitaine d'Entrecasteaux, pour faire le tour du monde et aller sur les traces de La Pérouse. Ils arrivèrent le 17 janvier au cap de Bonne-Espérance; Bertrand ayant voulu gravir la montagne de la Table, il roula de 200 pieds de haut. Il espérait cependant se rétablir, et je reçus, le 7 juin, une lettre dans laquelle il m'écrivait, le 1.er mars, qu'il s'embarquerait pour la France le plutôt possible, et qu'il emploierait le temps de sa convalescence à faire la réduction et les calculs de ses observations; mais notre espérance fut vaine, et nous apprîmes, à la fin de juillet, la mort de cet astronome, à qui son zèle avait coûté la vie. 1792.

Bertrand était né, vers 1755, à Autun, ou dans les environs. Il s'y distingua assez pour déterminer l'évêque à le mettre à Paris, où il fut reçu bachelier en théologie. Il y cultiva les sciences et les belles-lettres, et il fut toujours remarqué dans les séminaires. L'évêque d'Autun, pour le placer dans son diocèse, exigeait qu'il vicariât quelque temps. En 1782, il était à Braux, village près de Semur en Auxois, où il s'occupait déjà d'astronomie; ce qui déplaisait beaucoup à son curé. Un de ses amis, qui était indigné du peu de goût de ce curé, fit connaître le vicaire, comme un trésor caché, à l'abbé Fabarel, grand-chantre de la Sainte-Chapelle de Dijon, qui lui procura la chaire de professeur de physique. Il s'en acquitta de manière à être bientôt reçu à l'Académie de Dijon, que le C.en Guyton de Morveau, un des plus célèbres physiciens, illustrait depuis long-temps. Bertrand le seconda même dans ses travaux aérostatiques, puisque, le 25 avril 1784, ils firent ensemble un voyage aérien, qui fut le cinquième dans l'histoire de cette nouvelle science, créée par le C.en Montgolfier. La relation de ce voyage, la description du globe, le détail des expériences qui précédèrent le voyage, ont fait la matière d'un ouvrage où l'on peut voir l'intérêt qu'y prit l'abbé Bertrand; mais c'était le zèle dévorant de l'abbé Fabarel pour l'astronomie, qui avait attiré Bertrand à Dijon, pour mettre à profit l'observatoire qu'il venait d'y établir, et les instrumens qu'il y avait procurés.

Bertrand commença à s'en occuper vers 1786; il publia les tables nécessaires pour cet observatoire.

Il calcula, dans le sphéroïde aplati, les longitudes et les latitudes des villes de Bourgogne.

Il réduisit à 1786 les étoiles du catalogue de Mayer, comme on le voit dans la Connaissance des temps de 1787, et il avait commencé à en calculer les longitudes. — *Connaissance des temps* de 1788, p. 297. Dans l'éclipse du 15 juin 1787, nous n'avions observé à Paris que le commencement; Bertrand m'envoya la fin qu'il avait observée à Dijon, et nous eûmes par-là une observation complète, comme on peut le voir dans les Mémoires de l'Académie pour 1787.

On trouve dans les Mémoires de l'Académie de Dijon des observations physiques et astronomiques, des rapports et des mémoires de Bertrand, et son

1792. éloge de Gueneau de Montbeliard, qui est plein de sentiment et de goût; et nous avions lieu d'espérer de lui beaucoup d'autres travaux académiques, lorsque le desir d'être plus utile encore le porta à m'écrire, au mois de mars 1791, pour que je sollicitasse son embarquement dans le voyage autour du monde. Je m'acquittai de cette commission avec quelque répugnance, et cependant je ne prévoyais pas que j'aurais à me reprocher la perte d'un confrère qui m'était cher.

Les deux frégates, *la Recherche* et *l'Espérance*, partirent du Cap le 16 février, pour aller dans l'île de Java prendre des provisions avant d'entrer dans la mer du Sud. D'Entrecasteaux devait visiter d'abord les îles de l'Amirauté, où l'on croyait avoir vu des vestiges du désastre de La Pérouse, et il devait faire ensuite le tour de la nouvelle Hollande : c'est la seule partie vaste et importante de la géographie sur laquelle les voyages des Anglais et des Français ne nous ont rien appris; et celui de d'Entrecasteaux, quoiqu'il ait peu réussi, n'a pas laissé de nous procurer des connaissances.

1793.

Cette année fut remarquable par la découverte de quatre comètes. Le 10 janvier, le C.en Méchain en aperçut une à Barcelone, où il était occupé des triangles de la méridienne. M. Piazzi l'observait le même jour en Sicile, et M. Rittenhouse la vit à Philadelphie le 13 janvier (*Amer. Transact.* t. III); elle était dans le Dragon : on la voyait à la vue simple; ce qui a fait que dans tous les pays où le ciel était très-serein, les astronomes l'ont vue sans la chercher. Les élémens de cette comète ont été calculés séparément par le président de Saron, le C.en Méchain et M. Piazzi, qui sont très-bien d'accord.

Le 17 mai, le C.en d'Angos écrivit de Tarbes en Bigorre, qu'il en avait vu une dans le Corbeau; mais quoiqu'il nous en eût donné avis, on ne put la trouver à Paris. Ce serait la quatre-vingt-deuxième comète dont l'orbite serait connue, en suivant la table qui est dans le troisième volume de mon Astronomie. Il n'a pas cru avoir de quoi en calculer l'orbite.

Le 24 septembre, le C.en Perny, alors à l'Observatoire, découvrit une petite comète dans Cassiopée. Le C.en Messier l'apprit le 26 par le journal intitulé *l'Abréviateur*, et il la suivit, de son côté, avec le même soin qu'il avait suivi toutes les autres comètes. Celle-ci traversa la constellation de Céphée, et on la vit jusqu'au 3 décembre dans le Dragon; le 22 octobre, elle avait passé à 11° du pôle du monde, et le 22 novembre à $2^\circ \frac{1}{2}$ du pôle de l'écliptique. Le président de Saron calcula le premier les élémens de son orbite avec une grande promptitude, quoique, dans ces sortes de recherches, les premiers calculs soient les plus difficiles.

Le 27 septembre, le C.en Messier en découvrit une quatrième dans le Serpentaire, où il l'observa jusqu'au 11 octobre. Le président de Saron, qui en calcula les élémens, y rencontra une difficulté que l'on trouve rarement, et

qu'il n'aurait pu vaincre sans la sagacité et l'habitude singulière qu'il avait dans cette partie de l'astronomie. Cette comète passant fort près du pôle de 1793. l'écliptique, et ayant très-peu de mouvement en longitude, la position de son nœud et la direction de son mouvement tenaient à très-peu de chose; et le moindre changement dans la supposition de sa premiere distance au soleil en faisait un prodigieux dans ses élémens : mais en faisant varier la troisième distance, la difficulté disparut.

Ces élémens furent publiés dans l'Abréviateur du 8 décembre. On y voit la position que la comète devait avoir au mois de janvier, où l'on pouvait la retrouver. Messier la revit en effet le 30 décembre au matin.

Nous eûmes cette année une éclipse de soleil, qui était d'autant plus remarquable, qu'elle devait être centrale et annulaire en Allemagne, en Pologne et en Danemarck. Je comptais l'observer à Bourg-en-Bresse, où je venais de faire bâtir un observatoire dans une position très-agréable et très-avantageuse, puisqu'on découvre le Mont-Blanc, qui est à 67 milles de distance; mais le ciel fut couvert toute la journée. L'éclipse fut observée à Paris le jour où Cassini IV quittait l'Observatoire, dégoûté par les circonstances de la révolution; elle le fut aussi à Marseille par le C.en Thulis. Le calcul que j'ai fait de ces observations, m'a donné un résultat remarquable : c'est une différence des méridiens de 12′ 15″, plus grande de 7 à 8″ que par le calcul des triangles de la carte de France; et comme cette même différence se trouvait pour l'éclipse du 24 juin 1778, on peut en conclure qu'il ne faut pas négliger les observations astronomiques pour la géographie, même dans un pays où la carte a été levée avec un détail et un soin que l'on ne trouve dans aucun autre pays du monde. D'ailleurs, le calcul des triangles pour une distance de plusieurs degrés exigeant une hypothèse sur l'aplatissement de la terre, dont la quantité n'est pas encore parfaitement connue, il en résulte une petite incertitude que les observations seules peuvent lever. Le C.en Méchain l'observa à Figueras sur la frontière d'Espagne; elle fut annulaire en Norvége; et j'ai donné le calcul de ces observations.

Les digressions de Mercure aphélie et périhélie, au commencement d'août et au milieu de septembre, étaient importantes pour déterminer encore mieux l'excentricité de l'orbite; elles furent observées à Paris; elles le furent à Marseille par Thulis, directeur de l'observatoire de la Marine, et à Montauban par Duc-la-Chapelle, qui s'était fait un observatoire commode et intéressant, où il a fait beaucoup d'observations utiles. J'en conclus que l'équation de l'orbite employée dans mes nouvelles tables de Mercure pouvait être augmentée d'environ 45″; ce qui ne fait, après tout, que 8 ou 10″ sur la longitude observée : ainsi cette planète, qui avait si long-temps fatigué et intrigué les astronomes, qu'il était si difficile de soumettre au calcul à cause de la rareté et de la difficulté des observations, se trouva être la mieux connue de toutes les planètes.

Le travail des 50000 étoiles que j'avais entrepris avec Michel Le Français La Lande mon parent, était l'objet le plus important pour l'astronomie.

1793. L'année 1793 nous en fournit environ 6000, en sorte que nous étions à près de 15000 en comptant les étoiles de neuvième grandeur. On y trouvera près de 1000 étoiles qui ont servi depuis trente ans pour les observations des comètes, et dont les positions n'étaient pas assez bien connues. Nous fournîmes, cette année même, beaucoup de positions d'étoiles pour les comètes observées par les C.ens Messier et Perny.

Environ 5000 observations d'étoiles furent imprimées dans le volume des Mémoires de l'Académie pour 1789, et dans celui de 1790, qui était déjà sous presse. Je fis aussi imprimer dans la Connaissance des temps pour 1793, les déclinaisons de 1063 étoiles réduites à 1790, et les ascensions droites de 139 étoiles boréales qui devaient servir à déterminer toutes celles dont les observations étaient rapportées dans le volume des Mémoires de l'Académie pour 1790.

M. Barry, astronome de l'électeur Palatin, m'envoya aussi 600 déclinaisons d'étoiles déterminées avec le grand mural de Manheim.

M. Slop, astronome de Pise, publia un volume d'observations faites de 1782 à 1786, et calculées avec soin et avec intelligence. C'est le troisième volume de cet habile professeur, qui depuis long-temps enrichit l'astronomie.

M. Piazzi à Palerme, et le C.en Duc-la-Chapelle à Montauban, s'occupaient aussi des étoiles méridionales que nous voyons plus difficilement à Paris.

Le décret de la Convention nationale du 8 août 1793, qui supprima toutes les Académies en France, n'interrompit point nos observations à l'École militaire, où les instrumens restèrent en place sous la garde du C. Le Français, en qualité de directeur de cet observatoire.

Le grand travail de la méridienne se continua cette année; le C.en Delambre fit tous les triangles qui lui manquaient jusqu'à Dunkerque, et il retourna à Pithiviers pour les continuer vers le midi : mais la forêt d'Orléans et le peu de hauteur des clochers le retinrent long-temps à Bois-Commun, qui est à 45 milles au midi de Paris, et il fut long-temps à faire élever à Châtillon un signal de soixante pieds de hauteur.

Les embarras de la guerre arrêtèrent le C.en Méchain sur la frontière d'Espagne, où il arriva au mois d'octobre, après avoir terminé les triangles depuis Barcelone.

Lavoisier et Borda préparèrent et mirent en expérience à Paris quatre règles de douze pieds, en cuivre et en platine, destinées à mesurer la base : ils en déterminèrent les dilatations à tous les degrés de chaleur, et tout était prêt pour exécuter ce travail.

Le nouveau pendule décimal en platine fut terminé et mis en expérience; il a vingt-sept pouces et un tiers; il fait 70 oscillations, comme le pouls humain, en une minute de l'ancienne division; il en fait 100 dans la minute décimale, et il servira à déterminer les rapports entre les longueurs des pendules à différentes latitudes.

La base qu'on se proposait de mesurer fut reconnue depuis Montgeron jusqu'à Melun, sur une longueur de 11200 toises, pour servir de côté commun à deux grands triangles sur Brie et Montlhéry.

En même temps on monta les ateliers qui devaient fournir à tous les districts de la République des étalons exacts ou modèles de nouvelles mesures, soit de longueur, soit de capacité, et du nouveau poids divisé en décimales, dont le decret du 1.er août ordonna l'usage dans tous les départemens. 1793.

Le C.en Cassini fit terminer par le C.en Michel une boussole suspendue à un fil, avec un cercle et une lunette qui forment un théodolite, pour avoir la déclinaison absolue de l'aiguille avec plus de précision que n'en peuvent donner les suspensions à pivot : on ne pouvait pas répondre auparavant de 30 minutes; on put alors s'assurer de 2 ou 3 minutes. La déclinaison fut trouvée de 22° 45′ pour le 1.er août 1793, en la réduisant au *maximum* qui a lieu de midi à trois heures, comme on peut le voir dans le livre du C.en Cassini sur les déclinaisons de l'aiguille aimantée.

Les instrumens d'astronomie qui étaient au cabinet de Passy, furent transportés à l'Observatoire; on monta dans la salle de la méridienne le télescope de vingt-deux pieds, commencé par Noël, perfectionné par Caroché, notre plus habile opticien; et cet instrument, comparable à ceux de vingt pieds de Herschel, devait servir aux astronomes qui habitent l'Observatoire : c'étaient alors les C.ens Nouet, Perny, Ruelle et Bouvard; celui-ci fut admis après la démission du C.en Cassini, quatrième du nom. Le décret du 31 août, rendu sur le rapport du représentant Lakanal, consolida l'établissement de l'Observatoire, en assurant aux quatre astronomes les mêmes appointemens de 1425 francs, et en leur donnant la liberté de choisir entre eux, chaque année, un directeur temporaire, au lieu du directeur perpétuel qui était auparavant à la tête de l'Observatoire. Ils y restèrent jusqu'au 17 mai 1795, que le comité d'instruction publique me nomma directeur.

Ce changement empêcha l'impression des observations de 1792, que le C.en Cassini avait coutume de publier. Ce recueil intéressant, commencé en 1785, a fini en 1791; mais il se continuera dans la nouvelle Histoire céleste, dont j'ai publié le premier volume en 1801.

Les Annales célestes du dix-septième siècle, par Pingré, commencèrent à s'imprimer; on y trouve un recueil précieux d'observations qu'il eût été difficile de se procurer ailleurs, et qui vont de 1600 à 1700. Il y en avait 150 pages d'imprimées à la fin de 1792; mais les difficultés que le C.en Barrois a éprouvées pour l'impression, ont fait que l'auteur est mort sans avoir pu en voir la fin.

Cette année je publiai un Abrégé de navigation, avec 300 pages de tables horaires pour trouver l'heure en mer par la hauteur du soleil et des étoiles, objet qui me parut devoir être utile pour la pratique des longitudes ; et je rassemblai dans ce livre tous les principes et toutes les méthodes dont les astronomes ont besoin.

M. Margetts publia à Londres, en 1793, de nouvelles planches pour trouver avec le compas l'heure qu'il est, et la correction des distances observées pour avoir les longitudes. Prix, 5 guinées.

André Mackay publia à Londres un nouveau Traité de navigation, en

1793. 2 volumes, intitulé *The theory and practice of finding the longitude at sea or land;* et il annonça un nouveau Traité d'astronomie en 3 volumes, dans lequel on devait trouver, comme dans le mien, la description et l'usage de tous les instrumens d'astronomie, et une suite complète de toutes les tables astronomiques du soleil et de la lune, des planètes et des étoiles : mais cet ouvrage n'a pas paru.

M. Shuckburgh publia, dans les Transactions philosophiques de 1793, la description d'un grand équatorial, dont l'axe a huit pieds, que Ramsden avait employé dix ans à construire ; les cercles ont quatre pieds de diamètre.

Nous reçûmes les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1787, où il y a un grand travail du C.en Duval-Leroy, de Brest, sur les inégalités de la planète Herschel, des observations faites par M. Beitler à Mittaw en Courlande, et une notice des nombreux travaux de cet habile astronome; les Éphémérides de M. Bode pour 1795, qui contiennent beaucoup d'observations faites par lui à Berlin, et par beaucoup d'autres de ses correspondans à Paris, à Gotha, à Manheim, à Copenhague, et pour lesquelles il fit imprimer à Gotha un supplément qui en contient beaucoup plus; le cinquième volume des Mémoires de la Société italienne, qui contient des mémoires de M. Cagnoli sur les latitudes et les réfractions à Paris, et sur la longitude de Vérone; le sixième volume de cette même Société, qui renferme des observations faites par M. Cagnoli à Vérone, et par M. Slop à Pise.

Les Éphémérides de Milan pour 1793 contiennent de nouvelles tables de Herschel, par M. Oriani; des observations de Mercure et des autres planètes, par MM. Reggio et de Cesaris; une occultation de Mercure par la lune, du 31 août 1791, phénomène rare et difficile à observer. Il y a des observations faites au nouveau mural de Ramsden, par M. de Cesaris; plusieurs de M. Reggio au secteur équatorial : mais c'est un mauvais instrument quand on change de déclinaison dans l'intervalle des passages. M. Reggio y donne la latitude de l'observatoire, 45° 27′ 57″. En employant mes déclinaisons je trouve 45° 28′ 3″; mais le sextant de six pieds avec lequel ces observations ont été faites, ne vaut pas le mural de Ramsden qui avait été placé au mois de mai 1791.

On acheva l'impression des Mémoires de l'Académie des sciences pour 1789, qui cependant n'ont paru qu'en 1796 : ils contiennent un grand nombre de mémoires d'astronomie, et des mémoires importans du C.en La Place sur l'effet de l'aplatissement de Jupiter pour les nœuds et les aphélies des satellites; et l'action du soleil et de la lune sur le sphéroïde terrestre, qui réduit au quart l'étendue des variations de l'obliquité qui auraient lieu si la terre était sphérique.

On trouve cette théorie plus au long dans le grand et important ouvrage de la Mécanique céleste, en 2 volumes *in-4.°*, que le C.en La Place a publié.

Dans les Mémoires de 1790, qui s'imprimaient déjà, le C.en La Place mit un mémoire de 137 pages sur le flux et le reflux de la mer, où il compara les observations faites à Brest avec la théorie de l'attraction : l'accord est

est si satisfaisant, qu'on pourra dire qu'il ne manque plus rien à cette théorie.

Pendant toute l'année, le C.en Thevenard, commandant de Brest, m'envoya des observations suivies de la marée, faites avec soin par le C.en Raillard, lieutenant de vaisseau. Mon objet, en sollicitant ces observations, était de perfectionner le Traité du flux et reflux de la mer que j'avais publié en 1781. 1793.

Le C.en La Place formait le même vœu dans le mémoire que j'ai cité. Les embarras de la révolution et de la guerre n'ont point empêché ce travail pour les sciences; mais un savant, qui était alors ministre de la marine (le C.en Monge), donnait les ordres, et un commandant, ex-ministre et correspondant de l'Académie, se chargeait de les exécuter. On ne rencontre guère un concours de circonstances aussi favorable pour les sciences.

A Gotha, M. le major de Zach, qui habitait, depuis le 10 août 1792, le grand observatoire que le prince venait d'élever sur la colline de Seeberg, y fit beaucoup d'observations; on en trouve une partie dans le supplément des Éphémérides de Berlin, qui parut cette année.

Le C.en Carouge se chargea de convertir toutes les tables qui sont dans la troisième édition de mon Astronomie, en décimales du quart-de-cercle et en décimales de jours, suivant l'établissement proposé le 9 mars par l'Académie, et adopté par le décret de la Convention nationale du 5 octobre, sur le nouveau calendrier de la République française; mais cela n'a pas encore été mis à exécution.

Cet établissement du calendrier français fut concerté avec les astronomes de l'Académie. Elle fut invitée, le 1.er février, par le comité d'instruction, à envoyer des astronomes pour conférer sur l'établissement d'un calendrier de la République. J'y allai avec Pingré. Je fis des représentations sur ce projet : mais Romme et Dupuis y tenaient; nous fîmes donc un calendrier. On peut dire qu'il est naturel, simple et commode. La première année de l'ère française commença au 22 septembre 1792. La troisième année fut sextile, c'est-à-dire, de 366 jours, pour que l'équinoxe arrive toujours le premier jour de l'année, et on retranchera une sextile quand cela sera nécessaire pour ramener l'équinoxe au premier jour de l'année. Les noms des mois sont significatifs. Leur division par décades répond au calcul décimal adopté dans tous les autres calculs; mais la difficulté de faire admettre ce calendrier m'obligea d'en solliciter moi-même la suppression.

Le C.en Mégnié, qui faisait à Madrid des observations intéressantes, fut obligé de quitter cette ville comme tous les Français, à cause de la déclaration de guerre. M. Lerena, ministre qui aimait les sciences, l'y avait attiré en 1786, et lui avait fait bâtir un observatoire; mais ce ministre était mort en 1791, et l'observatoire fut démoli.

L'observatoire du duc d'Albe et celui de M. Ximenez n'étaient pas finis, non plus que le grand observatoire qu'on devait faire dans le Musée de Madrid; en sorte que nous en sommes encore à former des vœux pour l'établissement de l'astronomie dans la capitale de l'Espagne.

On commençait à imprimer en 1793 un ouvrage d'érudition où l'astronomie

——— joue un grand rôle; c'est celui du C.en Dupuis, alors député à la Convention
1793. nationale. Cet ouvrage, annoncé depuis long-temps, et dont le commencement parut dans le quatrième volume de mon Astronomie en 1781, est intitulé *Origine des cultes;* il y a 3 volumes *in-4.°* qui furent publiés en 1795. On y voit que l'astronomie a fourni les religions et les fables de l'antiquité.

La chaleur extraordinaire qu'il y eut en 1793, donna occasion au C.en Cassini de faire un relevé des observations météorologiques faites à l'Observatoire depuis 1682 jusqu'en 1793. Il y en a un extrait dans l'Abréviateur du 16 septembre : on voit que le thermomètre, qui fut cette année à 30°,7, ne fut en 1772 et 1773 qu'à 28°,6; en 1764, 28°,2, et en 1705 seulement à 30° : souvent il ne va pas à 24°; aussi, quand le thermomètre monte à 30°, on est à Paris dans un accablement général, quoique cela ne dure que quelques heures.

Le huitième volume des Éphémérides de la Société météorologique Palatine, établie à Manheim, parut cette année; il contient les observations de 1788. La publication avait été retardée par la mort de Jean-Jacques Hemmer, arrivée vers le mois de mai 1790. Il était secrétaire de cette Société, et il en avait été, pour ainsi dire, le fondateur. — *Journal de physique*, octobre 1793, p. 300. Sa mort a entraîné la chute de cet utile établissement.

L'astronomie fit plusieurs pertes cette année; la suppression des Académies en était une. Le représentant Lakanal, qui nous fut ensuite si utile, signala son zèle pour les sciences, d'abord en faisant décréter, le 22 mai 1793, que les traitemens de l'Académie seraient payés, malgré les décrets qui défendaient d'en avoir deux. Il avait disputé pendant deux séances au comité des finances, contre T*** et C***, qui ne voulaient pas y accéder. Il fut même menacé d'arrestation par V*** au comité de sûreté générale, parce qu'il soutenait l'Académie. Les Vandales attaquaient alors les savans et ceux qui voulaient les défendre. Cependant, lors de la suppression des Académies, le 8 août 1793, Lakanal vint à bout de faire rendre un décret qui exceptait, pour ainsi dire, l'Académie des sciences : mais alors le terrorisme commençait à s'établir; bientôt les arrestations arbitraires achevèrent d'inquiéter tout le monde, et personne n'osa profiter du décret pour former des assemblées. Au reste, cela m'étonne moins que la brochure calomnieuse et révoltante faite contre les Académies par Chamfort, qui voulait plaire à Mirabeau, mais que cette bassesse ne sauva pas de l'arrestation et des dégoûts qui le conduisirent au tombeau. Je réfutai avec force, dans le Journal des savans de février 1791, cette satire qui le déshonora parmi les gens de lettres.

Une des premières victimes du régime révolutionnaire fut Jean-Sylvain Bailly, qui périt le 11 novembre de cette année.

Cet homme célèbre naquit à Paris le 15 septembre 1736. Son père était le quatrième de la famille qui se distinguait dans la peinture, et son grand-père était mort en faisant des expériences pour pénétrer le marbre avec des couleurs qu'il avait apportées de la Chine.

Le jeune Bailly était aussi destiné à la peinture, et il y fit des progrès;

mais bientôt il sentit des dispositions pour les belles-lettres : son premier goût fut pour la poésie; il fit même des tragédies que Lanoue trouva bonnes, sans cependant conseiller au jeune Bailly de se livrer à ce genre. 1793.

M.lle Lejeuneux, qui fut ensuite M.me de la Chenaye (1), s'occupait aussi de peinture; elle était amie de La Caille, et ce fut chez elle que le jeune Bailly fit la connaissance de cet illustre astronome : il n'en fallut pas davantage pour décider sa vocation vers les sciences, et dès l'année 1762 il présenta à l'Académie des observations de la lune, que La Caille lui avait fait réduire avec toutes les attentions et les détails que comportait le nouvel état de l'astronomie, et qu'il cita avec éloge dans le sixième volume des Éphémérides.

Il calcula l'orbite de la comète de 1759, dont le retour avait occupé les astronomes; et le 29 janvier 1763, il fut reçu à l'Académie des sciences.

En 1763, Bailly publia un long et utile travail : c'est la réduction des observations que La Caille avait faites, en 1760 et 1761, sur les étoiles zodiacales, au nombre de 515, parmi lesquelles il y en a 132 qui ne sont point dans les autres catalogues. Le surplus se trouve bien dans le zodiaque de Mayer : mais il est reconnu que les positions de La Caille sont encore plus exactes. Ainsi Bailly rendit service à l'astronomie, en nous faisant jouir d'un travail qui avait coûté la vie à son auteur, et qui serait demeuré inutile sans le zèle de son élève.

En 1763, il commença à s'occuper de la théorie des satellites de Jupiter, dont la difficulté et l'importance avaient déjà attiré l'attention de l'Académie, qui proposa ce sujet de prix au mois d'avril 1764; mais Bailly s'en était déjà occupé l'année précédente.

La Grange, qui était déjà un des premiers géomètres de l'Europe, travaillait pour le prix de l'Académie. Le nouvel académicien calculait les mêmes perturbations par la théorie de Clairaut; leurs efforts réunis nous firent connaître pour la première fois les dérangemens singuliers de ces petites planètes, et produisirent des tables nouvelles, dont les équations n'étaient plus purement empiriques.

En 1766, il publia un traité important, sous le titre modeste d'*Essai sur la théorie des satellites de Jupiter*, avec des tables de leurs mouvemens, et l'histoire de cette partie de l'astronomie, en 53 pages *in-4.°;* car dès-lors la partie de l'érudition paraissait l'intéresser.

La découverte que j'avais faite de la cause des changemens d'inclinaisons dans les orbites des satellites, et dont il se servit sans me nommer, occasionna entre nous une querelle littéraire, dans laquelle il sortit de son caractère en publiant une lettre contre moi dans le Journal encyclopédique de juin 1773; mais dans son Histoire de l'astronomie, *t. III, p. 180*, il a exposé mes droits avec la candeur qui lui était naturelle.

Le mémoire le plus curieux que Bailly ait fait, est celui qu'il publia, en 1771, sur la lumière des satellites. Il se servit habilement de l'idée qu'avait eue Fouchy,

(1) Elle se précipita dans la Seine le jour qu'on décréta l'éloignement des nobles.

de diminuer l'ouverture de l'objectif par des diaphragmes, jusqu'à faire disparaître un satellite, pour en mesurer le degré de lumière; il observa et il calcula les changemens que produisent leur proximité de Jupiter et leur hauteur au-dessus de l'horizon; il détermina leurs diamètres, les durées de leurs immersions; et il donna le moyen de rapprocher les observations faites avec différentes lunettes, ce qui devait apporter un degré de perfection inconnu jusqu'alors dans cette partie de l'astronomie. Ce travail, plein de sagacité, ne pouvait être fait que par un de nos plus grands astronomes; et je lui disais, dans le temps de sa gloire, que j'aimerais mieux l'avoir fait, que d'avoir été le premier sur la liste des présidens des États-généraux et des maires de Paris, quoique son mérite l'y eût placé.

1793.

Son goût pour la littérature le délassait de ses travaux astronomiques. En 1767, l'Académie proposa pour prix l'éloge de Charles V: La Harpe remporta le prix; mais l'Académie fit une mention distinguée de l'ouvrage de Bailly. En 1768, il envoya à l'Académie de Rouen l'éloge de Corneille, et il eut l'accessit; Gaillard eut le prix. Il envoya à l'Académie de Berlin l'éloge de Leibnitz, et il remporta le prix. En 1769, son éloge de Molière eut l'accessit à l'Académie française; Chamfort eut le prix.

Les éloges de Cook, de La Caille et de Gresset, signalèrent encore son talent pour les belles-lettres, et le firent desirer par Buffon et par plusieurs autres membres de l'Académie des sciences, pour être secrétaire de cette illustre compagnie; et si Condorcet eut la pluralité des suffrages en 1771, c'est peut-être à sa naissance et au crédit actif de d'Alembert qu'il en fut redevable.

L'Académie française l'en dédommagea dans la suite; et le 26 février 1784 il y fut reçu à la place de Tressan.

En 1775, Bailly donna le premier volume de son Histoire de l'astronomie. Ici son talent pour les sciences, et son goût pour la littérature, se réunirent pour produire un ouvrage important et agréable tout-à-la-fois, rempli de dissertations savantes, d'idées lumineuses, de peintures brillantes; propre à faire connaître l'astronomie et à la faire aimer; qui sera peut-être plus utile à cette science, en lui procurant des prosélytes, que les traités profonds, si rarement recherchés, plus rarement entendus. L'Histoire de l'astronomie est, pour ainsi dire, un traité de cette science; mais ce traité est si élémentaire, si simple, si attachant, que souvent on n'en voit pas les épines, mais toujours les agrémens et les fleurs. Ce livre eut le plus grand succès; mais je vis dès-lors avec regret que Bailly allait cesser de travailler aux progrès de l'astronomie, en travaillant à son histoire. Cependant, en 1787, il donna un cinquième volume, qui est un traité de l'astronomie indienne; et ce traité ne pouvait être fait que par un très-habile astronome.

Il envoya son livre à Voltaire: celui-ci, en le remerciant, lui fit des objections; ils entrèrent en correspondance, et il en résulta deux volumes intéressans; ses Lettres sur l'origine des sciences, et ses Lettres sur l'Atlantide de Platon et sur l'ancienne histoire de l'Asie, publiées en 1777 et 1779. Voltaire

avait de la peine à croire à ce peuple détruit et oublié, qui avait précédé et éclairé tous les autres; il était persuadé que les Brames, qui nous ont enseigné tant de choses, étaient les auteurs de la philosophie et des sciences : Bailly ne les regardait que comme dépositaires. 1793.

Quant à l'Atlantide de Platon, Plutarque nous dit formellement que c'était une fable (*Journal de Paris*, 15 octobre 1780). M. Bartoli, dans ses Réflexions impartiales, publiées en 1780, soutient que c'est une allégorie des malheurs d'Athènes (*Journal des savans*, janvier 1781); et je ne doute pas qu'il n'ait raison : mais ce n'est pas ici le lieu de discuter cette ancienne question; il suffit de dire que Bailly la traita avec autant d'érudition que de goût.

En 1781 et 1782, il composa un grand ouvrage sur l'origine des fables et des religions anciennes, rempli d'érudition et de recherches, et qui est intitulé *Essai sur les fables et sur leur histoire;* il en a paru deux volumes en 1799 : mais il n'y fait point usage de l'astronomie; et c'est une perte, ce me semble, et pour l'ouvrage et pour nous.

Bailly ne donna point tout-à-fait dans le système allégorique des traditions anciennes, que le C.en Dupuis a établi d'une manière victorieuse. Les idées de Bailly étaient fixées, son parti était pris; et malgré mes efforts, je ne pus le ramener à ce qui me semblait la vérité. Au reste, comme enthousiaste de l'astronomie, je regrettais le temps qu'il employait à des recherches et à des discussions plus curieuses qu'utiles, et qui ne contribuaient point aux progrès d'une science où il était si capable d'influer.

Ses idées sur l'ancienne Asie se rapprochaient de celles de Buffon sur le refroidissement de la terre : aussi fut-il très-lié avec lui, jusqu'à ce que l'élection de l'abbé Maury à l'Académie française les brouilla irrévocablement; Bailly non-seulement refusa sa voix, mais il refusa de s'absenter de l'Académie le jour de l'élection; et dès-lors il n'y eut plus de relation entre celui qui voulait être maître, et celui qui voulait être libre.

L'Histoire de l'astronomie avait engagé Bailly dans des recherches d'érudition qu'il poussa très-loin, et que l'Académie des inscriptions et belles-lettres consacra, en 1785, par une élection bien juste, mais bien rare, puisqu'il n'y avait jamais eu que Fontenelle qui eût été des trois grandes Académies; et certainement Fontenelle était bien loin d'avoir mérité la palme de l'érudition ancienne au même degré que Bailly. L'Académie des sciences devait l'adopter comme un de nos plus habiles astronomes, celle des inscriptions comme un de nos plus savans chronologistes, et l'Académie française comme un de nos meilleurs écrivains.

Son Histoire de l'astronomie indienne et orientale, qui parut en 1787, justifia bien ce choix; car elle exigea une infinité de recherches que personne que lui peut-être n'aurait pu faire aussi bien, parce qu'elles demandaient une immensité de calculs que les érudits ne sont presque jamais en état de faire. Je ne crois pas à l'ancienneté qu'il donne aux observations et aux fables indiennes; mais son ouvrage est précieux par l'érudition, par la science astronomique et par la manière dont il est écrit.

1793. En 1784, le magnétisme animal de Mesmer, pratiqué par Deslon, occasionna dans Paris une agitation si singulière, qu'on aura peine à la comprendre. Le roi nomma des médecins, l'Académie nomma des physiciens, pour éclairer enfin le public. Bailly fut l'un des commissaires, et ils le choisirent pour rédacteur. Son rapport, qui a 108 pages *in-8.°*, l'occupa long-temps; mais c'était un fait important à consigner dans l'histoire des erreurs de l'esprit humain, et une grande expérience à constater sur le pouvoir de l'imagination.

En 1786, l'Académie ayant nommé des commissaires pour l'examen du projet d'un nouvel Hôtel-Dieu par Poyet, architecte, Bailly rédigea encore un rapport de 250 pages *in-8.°*, qui est un ouvrage précieux et par la physique et par le sentiment d'humanité qui dirigeait l'auteur. Il proposait quatre hôpitaux différens. Breteuil, alors ministre, qui avait en lui la plus grande confiance, était bien décidé pour l'exécution, qui cependant n'était pas encore commencée lorsque la révolution de 1789 lui fit quitter le ministère.

Le 26 avril 1789, les électeurs de Paris, assemblés pour nommer les députés aux États-généraux, choisirent Bailly pour tenir la plume. Il y avait dans cette assemblée beaucoup d'académiciens : mais Bailly était de toutes les Académies; son talent pour écrire était connu; les rapports intéressans qu'il avait faits sur les hôpitaux, sur le magnétisme, avaient fait sensation dans le public; son caractère d'austérité et de raison lui avait fait une réputation quant au moral, et personne n'avait autant de titres que lui pour être secrétaire de cette grande assemblée. Ce choix était trop flatteur pour ne pas y déférer; et ce jour-là les astronomes perdirent un coopérateur dont on avait lieu d'espérer encore beaucoup. Les mêmes raisons le firent bientôt nommer député, et le firent choisir pour présider le tiers-état, dès qu'il fut rassemblé le 5 mai à Versailles. Le 17 juin, les communes s'étant constituées en chambre nationale, Bailly fut continué président, et il s'y distingua. Ce fut lui qui, le 20, conduisit l'Assemblée au jeu de paume; et il présidait encore le 27, lorsque les deux autres ordres se réunirent au tiers-état; il présida jusqu'au 2 juillet, qu'on nomma d'Orléans, et, au refus de celui-ci, l'archevêque de Vienne. L'Assemblée nomma une députation pour aller remercier Bailly de la manière dont il avait rempli ses fonctions de président.

Le 15 juillet, le roi étant venu à Paris après la prise de la Bastille, Bailly fut nommé par acclamation publique pour être à la tête de la ville, sous le nom de *maire de Paris*.

Nous ne le suivrons point dans sa carrière politique : le seul résultat qui nous paraisse incontestable, c'est qu'il porta dans ses fonctions de député, de président et de maire, les lumières, la fermeté et la modération d'un philosophe. Les uns l'ont accusé d'avoir avili la royauté, les autres de l'avoir trop ménagée : c'est en vain qu'on agiterait maintenant cette question; la décision en est réservée à la génération future. Je ne sais s'il se trompa; mais je sais qu'il avait tout l'esprit et toute la droiture qu'on pouvait desirer dans un magistrat, joints au desir de faire le bien de son pays, auquel il avait dévoué son temps

et sa vie, et auquel il avait fait le sacrifice de ses études, c'est-à-dire, de son bonheur. 1793.

Les corps auxquels tenait Bailly lui rendaient bien ce témoignage : son buste fut placé avec appareil à la municipalité et à l'Académie des sciences, où l'on n'avait jamais admis ceux des académiciens vivans. Sa gloire était au comble; placé entre le peuple et le roi, il les protégeait, pour ainsi dire, l'un et l'autre, quoique soumis à tous deux : son influence leur était également utile, et le philosophe maintenait l'équilibre que les passions attaquaient de part et d'autre.

Le moment le plus désagréable et le plus funeste de son administration arriva le 17 juillet 1792, lorsque le parti qui s'opposait à la constitution monarchique, provoqua le peuple à des attroupemens que l'Assemblée nationale força Bailly de dissiper. Il fut obligé d'aller au Champ-de-Mars; il y courut risque de la vie; il y eut des coups de fusil tirés malgré lui, et deux ans après il les paya de sa tête, lorsque l'unique moyen et l'unique objet du tyran étaient de flatter le peuple, de caresser ses passions, et d'aller au-delà de ses ressentimens.

Bailly fut maire de Paris depuis le 15 juillet 1789 jusqu'au 16 novembre 1791, c'est-à-dire, pendant deux ans et demi. Pétion, qu'on voulait mettre à sa place, lui suscita des embarras qui lui firent préférer la retraite, d'autant plus que sa santé l'exigeait absolument. Il voyagea pendant l'année 1792 et une partie de 1793; il écrivit les événemens dont il avait été le témoin, et souvent un des acteurs principaux. Ces mémoires ne vont que jusqu'au 2 octobre 1789, et ils feront plus de 600 pages *in-4.°* Ce travail paraîtra sans doute, et l'on y verra le caractère et les motifs de ceux qui dirigèrent ces événemens, et l'enchaînement de circonstances qui entraîna les autres.

Dans les discours et mémoires recueillis et imprimés en 2 volumes en 1790, on ne trouve ses discours que jusqu'au 30 août 1789. Quand la suite aura été rassemblée, on y verra avec intérêt son caractère et sa conduite. Dans le cours de son voyage, il n'ignora point les machinations qui se tramaient contre lui : on lui offrit des occasions de quitter la France. Caton disait, *Ingrata patria, mea nec ossa habebis.* Il fut plus ferme que Caton; il ne voulut point abandonner sa patrie : il préféra l'exemple de Socrate.

Un tel homme ne pouvait être condamné que pour une erreur, ou par un crime. L'article 14 des droits de l'homme porte que l'effet rétroactif donné à la loi serait un crime; mais ce crime se commettait tous les jours, pendant les neuf mois que dura le règne de la bête féroce dont les ravages finirent enfin le 9 thermidor.

Le 9 novembre, Bailly publia une justification complète, comme on peut le voir dans le tome II des Procès fameux : cela n'empêcha pas qu'il ne fût condamné le 10, et assassiné le 11, victime de ce tribunal de sang; et ceux qui avaient provoqué sa condamnation, trouvèrent le moyen de prolonger son supplice, en suscitant contre lui la canaille, qui l'accabla d'outrages, et en exigeant qu'on changeât la place de son échafaud; ce qui dura plus de

deux heures. Il est le seul envers qui l'on ait exercé ce surcroît de barbarie.
1793. Un blanchisseur du Gros-Caillou était le moteur de toute cette canaille (1).

Bailly avait épousé, en 1787, Jeanne Leseigneur, veuve de Raymond Gaye, caissier du clergé, son ami depuis vingt-cinq ans. Elle était d'un âge à inspirer de la considération et de l'attachement à un homme de mérite, qui ne pouvait être déterminé par les motifs ordinaires de fortune ou de beauté, sur-tout ayant huit neveux auxquels il voulait servir de père. La douleur, les maladies, la pauvreté, l'ont conduite jusqu'en octobre 1800, qu'elle est morte de la petite-vérole.

Bailly était grand, d'une physionomie sérieuse, mais majestueuse; d'un caractère ferme, mais sensible. Son désintéressement s'est montré plusieurs fois envers ses parens d'une manière très-rare et très-extraordinaire, et envers les pauvres, pendant sa magistrature, où il a dépensé une partie de sa fortune.

Jamais savant ne s'est distingué de tant de façons différentes, et n'a réuni tant de titres de gloire et tant d'espèces d'applaudissemens. Mais un témoignage bien plus beau et bien plus grand, c'est celui qu'on a rendu à sa vertu, toujours intacte, toujours respectée, toujours admirée à l'Académie, à la ville, à la tête des plus grands corps, dans les plus grandes places, comme au sein de ses amis, dont il était chéri, et de sa famille, dont il était adoré.

Le 4 novembre 1793 [14 brumaire], nous perdîmes l'abbé Fabarel, âgé de quatre-vingt-six ans, à qui nous avions obligation de l'établissement d'un observatoire à Dijon. Il avait employé son crédit, sa fortune et son activité à procurer des réparations dans une grande tour nationale, et la construction de très-bons instrumens : il y avait attaché successivement les C.ens Roger, Renaud et Bertrand. Le zèle de ce respectable vieillard était véritablement rare; et dans une science qui a si peu de prosélytes, on doit bien regretter ceux qui ont autant de zèle pour ses progrès.

Le 23 décembre, l'astronomie fit encore une perte dans Philippe Lesne mon parent, né à Mâcon le 26 octobre 1774. Je l'avais fait venir à l'âge de dix ans. A quinze ans il commença à calculer et à observer. Au mois de mai 1792, il entreprit un cours d'observations de 3000 étoiles principales du côté du midi, et au bout de deux ans il avait déjà six à sept mille observations, dont une grande partie, pour les déclinaisons, était déjà réduite au 1.er janvier 1790. Le 28 avril, il fit une zone difficile : ce fut sa dernière nuit. Au mois de mai, il partit pour la Vendée, où les troubles exigeaient qu'on envoyât des secours, et où la dissipation naturelle à son âge le conduisit malgré moi. La fièvre, si fréquente et si dangereuse sur les côtes de la Rochelle, lui causa des

(1) On cracha sur lui, on brûla un drapeau sous sa figure; des hommes furieux s'approchaient pour le frapper, malgré les bourreaux indignés eux-mêmes de tant de fureur. On le couvrit de boue. Une pluie froide, qui tombait à verse, ajoutait encore à l'horreur de sa situation. Les mains liées derrière le dos, il demandait quelquefois le terme de tant de maux; mais ces paroles étaient proférées avec le calme digne d'un des premiers philosophes de l'Europe. Il répondit à un homme qui lui disait, « Tu trembles, Bailly ! — Mon ami, c'est de froid. » — *Mémoires d'un détenu*, par Riouffe.

obstructions

obstructions et une hydropisie dont il mourut près de moi, en me laissant d'autant plus de regrets qu'il m'avait donné plus d'espérance et inspiré plus d'attachement. Je le fis ouvrir en présence de mon illustre ami le docteur Portal, qui en a parlé dans son Memoire sur cette funeste maladie. 1793.

Le 28 décembre, Pierre-Marie Tondu, plus connu sous le nom de *Lebrun*, fut décapité, âgé de trente-huit ans; il était né à Noyon en 1754. Il fut quelque temps ministre des affaires étrangères, et on le regardait comme la meilleure tête du conseil. Mais son premier état avait été celui d'astronome; il avait demeuré à l'Observatoire, sous les Cassini, jusqu'en 1778. Ensuite il s'enrôla. Depuis il fut successivement imprimeur et journaliste à Liége. Il se fit connaître comme politique; ce qui le fit appeler à Paris. Il avait formé à l'astronomie Achille Tondu son cadet, qui accompagna à Constantinople l'ambassadeur Choiseul-Gouffier, et qui y mourut en 1787, à l'âge de vingt-huit ans, après avoir fait des observations très-utiles pour la géographie, jusqu'à l'embouchure du canal dans la mer Noire. Les Turcs ne voulurent pas accorder aux Français la permission d'aller observer au fond de la mer Noire, à Trébizonde et à Sinope : les Anglais et les Russes s'y opposèrent également. Nous perdîmes d'ailleurs, vers ce temps-là, les deux Turcs les plus instruits : le visir Halil-Pacha, décapité à Ténedos, qui avait formé une école d'artillerie et de génie, pour laquelle on traduisait nos livres élémentaires; et le vice-amiral Capitan-Bey, décapité en octobre 1787, qui avait des instrumens et qui faisait traduire mon Abrégé d'astronomie.

Depuis la mort de Tondu, M. Jumelin, médecin, M. Lechevalier, et M. Racord, pilote sur un brig français, ont fait quelques observations à Constantinople. Mais pour fixer à-peu-près la partie orientale de la mer Noire en même temps que le midi de la mer Caspienne, Beauchamp était passé en Perse à ma sollicitation; et ayant été fait ensuite consul à Mascate en Arabie, il parvint à déterminer la partie orientale et la partie méridionale de la mer Noire.

1794.

Cette année n'offrit pas de phénomènes extraordinaires; mais il y eut un grand nombre d'observations et de travaux utiles qui méritent d'être cités; et nous fîmes des pertes qui doivent exciter les regrets de ceux qui s'intéressent à l'astronomie.

On me fait souvent cette question : Avons-nous cette année des éclipses! On ignore que les éclipses de lune sont très-peu importantes pour l'astronomie, à cause du peu d'exactitude dont ces observations sont susceptibles, et que les éclipses de soleil sont moins importantes et moins exactes que celles des belles étoiles. Il n'y eut cette année qu'une petite éclipse de soleil, mais il y eut plusieurs éclipses d'étoiles. L'éclipse de soleil arriva le 31 janvier [12 pluviôse]. Elle ne put être observée à Paris; mais elle le fut à Toulouse par le C.en Darquier, et à Montauban par le C.en Duc-la-Chapelle. Je trouvai que le temps

vrai de la conjonction, réduit à Paris, était $11^h\,30'\,25''$. Depuis 1752, mon
1794. usage a toujours été de calculer les éclipses aussitôt qu'elles avaient été observées ; ce qu'on ne faisait point avant moi, à cause de l'extrême longueur de ces calculs. Pendant près d'un siècle, on n'avait vu dans les Mémoires de l'Académie que deux éclipses calculées (dans les volumes de 1744 et 1755), quoiqu'on en publiât continuellement des observations. Il n'y en avait pas plus dans les Transactions philosophiques. Ce qui m'a fait exécuter ces calculs tant de fois, c'est que j'en avais beaucoup simplifié la méthode ; et cependant, en calculant l'observation de cette dernière éclipse, je trouvai le moyen de la simplifier encore, quoiqu'après quarante ans d'habitude, et d'éviter six opérations, en réduisant d'abord le mouvement horaire à la région de l'étoile. Enfin j'ai réduit le calcul de la conjonction au travail d'une heure et demie. C'est ainsi que les élémens de l'astronomie se multipliant de jour en jour, l'industrie des astronomes parvient à en sauver une partie. Les choses les plus élémentaires et les plus rebattues sont encore susceptibles d'une nouvelle perfection.

Le C.en Delambre, dans un mémoire sur l'équation du temps, a fait voir que La Caille, Maskelyne et moi, ou plutôt tous les astronomes avec nous, ont été dans l'erreur en faisant entrer la seconde partie de la nutation dans le calcul de l'équation du temps, et en réduisant à l'équateur les petites équations du soleil. — *Astronomie*, art. 971.

Mais ce qu'il y a de remarquable et d'important cette année, et ce qui n'est peut-être jamais arrivé, ce sont dix éclipses d'étoiles de la première grandeur, Aldebaran et Régulus, visibles à Paris dans l'espace d'environ treize mois ; plusieurs ont été observées avec exactitude, entre autres celle du 8 novembre [18 frimaire]. Le C.en Messier, à l'hôtel de Cluni, a observé l'immersion à $7^h\,33'\,31''\,\frac{3}{4}$, temps vrai, et l'immersion à $8^h\,24'\,5''\,\frac{3}{4}$. J'ai trouvé la conjonction à $8^h\,51'\,27''$ à l'Observatoire. Quelques-unes de ces éclipses furent observées à Marseille par le C.en Thulis, à Toulouse par le C.en Darquier, à Montauban par le C.en Duc-la-Chapelle : je les ai toutes calculées ; ces observations ont donné des termes de comparaison pour vérifier mieux les longitudes des villes où elles auront pu être observées. Il n'existe pas dix positions géographiques où l'on puisse répondre de 3 ou $4''$ de temps, et il n'y a que les éclipses d'étoiles qui puissent nous assurer de cette précision. Elles auront encore l'avantage de nous faire connaître la figure de la terre plus exactement même que les mesures des degrés, lorsqu'on les aura observées souvent et dans des circonstances favorables, comme M. Cagnoli l'a fait voir expressément dans le Journal des savans de 1792 et dans les Mémoires de la Société italienne, et Triesnecker dans les Éphémérides de Vienne.

Ce qu'il restait à faire de plus important et de plus difficile en astronomie, c'était une revue exacte de tout le ciel étoilé, et la détermination que j'avais entreprise en 1789, avec mon parent le C.en Le Français, des positions de 45000 étoiles ; elle fut continuée en 1794 avec le même zele : nous en avions à la fin plus de 25000 ; et cet habile observateur y mit une adresse

et une précision dont je ne connais guère d'exemple. M.me Le Français secondait avec zèle son mari dans ses observations et ses calculs; deux ou trois cents étoiles sont le fruit d'une nuit souvent très-froide et bien pénible. Les dangers dont nous étions environnés pendant neuf mois, ne nous ont point détournés; je me consolais avec mes étoiles, et j'étais tenté de dire avec Horace: 1794.

Exegi monumentum ære perennius.

La première partie de ces observations parut dans les Mémoires de l'Académie des sciences pour 1789 et 1790. Nous avions déjà la certitude de 144 étoiles qui ne sont pas à la place qu'on leur avait assignée, et 2000 de cinquième ou de sixième grandeur qui n'avaient jamais été observées. Flamsteed, dans son grand catalogue de 2800 étoiles, n'en avait que 1700 de sixième grandeur et au-dessous. Cela fait voir combien il était important de faire la revue exacte de tout le ciel, sans laquelle nous n'aurions actuellement aucun progrès sensible à espérer pour l'astronomie.

La Connaissance des temps pour 1795 parut seulement dans le mois de juin, à cause des diverses circonstances dont j'ai parlé *page 629*. J'y ai donné les déclinaisons de 1063 étoiles observées et calculées rigoureusement pour 1790. On m'envoya d'Angleterre les déclinaisons de 8 étoiles principales, déterminées avec grand soin par d'excellens instrumens. J'ai eu le plaisir de voir qu'il y en avait, à la même seconde, d'autres où les différences n'allaient qu'à une ou deux secondes. J'y ai joint les ascensions droites de 139 étoiles boréales, choisies sur les 8000 que nous avons déterminées depuis le pôle jusqu'à 45°, et qui devaient servir de terme de comparaison pour les autres. Il y avait déjà beaucoup d'ascensions droites dans les deux volumes de nos Mémoires que j'ai cités.

A l'Observatoire, les C.ens Nouet et Perny continuèrent de déterminer avec le cercle les déclinaisons des principales étoiles; ils en avaient déjà 47, observées chacune plusieurs fois avec un cercle qui multiplie les observations, au point de donner la précision d'une ou deux secondes: on en peut voir la description dans l'ouvrage intitulé *Exposé des opérations faites en France pour la jonction des observatoires de Paris et de Greenwich*, par MM. Cassini, Méchain et Le Gendre, 1791, et mieux encore dans la Connaissance des temps de l'an VI [1798]. Perny se propose de faire imprimer une nouvelle description du cercle, avec une gravure et la méthode de s'en servir.

M. le baron de Zach, astronome de Gotha en Saxe, possesseur d'un grand et bel observatoire, et d'une lunette méridienne de huit pieds, de Ramsden, repassa à plusieurs reprises toutes les ascensions droites des étoiles zodiacales du catalogue britannique de Flamsteed, et il va en publier un catalogue très-exact, avec de nouvelles tables d'aberration et de nutation, qui s'impriment aux frais de mylord duc de Marlborough. Cet ouvrage sera bien important pour l'astronomie. Il y manquait des déclinaisons observées avec un grand instrument; mais je lui ai envoyé celles de 2500 étoiles.

1794. L'opposition de Mars, le 24 avril [5 floréal], près de l'épi de la Vierge, formait un spectacle remarquable pour le public; les astronomes ont observé avec soin cette opposition, d'autant plus importante qu'elle n'a lieu que tous les deux ans. Nous avons vu avec satisfaction que l'erreur des tables de Mars était très-petite; et il en est de même pour les autres planètes, dont la théorie est portée à ce degré de précision, dans les tables que nous avons faites, le C.^{en} Delambre et moi, lui pour trois planètes les plus éloignées, et moi pour les trois autres, dans la troisième édition de mon Astronomie.

J'ai trouvé le temps moyen de l'opposition de Mars, 23 avril, 18^h 8′ 22″, temps moyen, la longitude 7^s 4° 13′ 22″, comptée de l'équinoxe moyen, et la latitude géocentrique 1° 12′ 53″ boréale. L'erreur de mes tables s'est trouvée de 35″ par les observations du C.^{en} Duc-la-Chapelle à Montauban, et du C.^{en} Le Français à Paris; accord bien singulier et bien satisfaisant, vu la distance des lieux et la différence des instrumens.

L'erreur n'est que de 13″ pour les tables de la planète Herschel: l'opposition arriva le 14 février à 8^h 3′; longitude, 4^s 26° 26′ 1″; latitude, 46′ 41″.

Pour Saturne, je trouvai 32″ à ôter des tables au mois de novembre.

La conjonction inférieure de Vénus fut observée à la fin de l'année; mais elle appartient plus directement à l'année 1795 : l'erreur s'est trouvée de 30″.

Le 24 février [26 pluviôse], il y eut, dans la soirée, une éclipse totale de lune. Ceux qui sont chargés, à Paris, d'allumer les réverbères, n'y étant point tenus dans la pleine lune, et ne consultant point nos almanachs pour les éclipses, laissèrent Paris dans une obscurité effrayante. Cela était arrivé de même le 18 mars 1783, où il y eut beaucoup de confusion à la sortie des spectacles. Mais ce sont les astronomes qui ont tort, en pareil cas, de ne pas avertir les administrateurs.

On avança l'impression du grand recueil d'observations du dix-septième siècle, rédigé par Pingré, qui, malgré son âge de quatre-vingt-trois ans, continuait, avec un zèle et des forces qu'on aurait peine à comprendre, ses utiles travaux pour le bien de l'astronomie. Il y avait déjà 360 pages; mais sa mort retarda la fin de cette impression.

On continua aussi la réimpression de l'Abrégé d'astronomie, dont la première édition avait paru il y avait vingt ans, et qui est nécessaire à ceux qui suivent les cours d'astronomie du Collège de France. J'espérais que ce livre, revu avec beaucoup de soin, remplirait, pour ma petite partie, l'objet des livres élémentaires d'instruction que l'on demandait alors pour les écoles normales.

J'espérais annoncer l'impression du grand ouvrage du C.^{en} La Place sur les attractions célestes : on sait que c'est à cet habile géomètre que nous devons les dernières et les plus belles découvertes qui aient été faites dans ce genre, la cause des accélérations de Jupiter et de la lune. Mais il avait quitté la capitale quand elle fut agitée; il continua, dans sa retraite, à mettre la dernière main à ses savantes recherches, jusqu'à ce qu'il fut rappelé à Paris pour les écoles normales, où il professa quelques mois avec le C.^{en} La Grange.

L'Histoire des mathématiques, publiée en 1758 par Montucla, manquait depuis long-temps; il en commença une nouvelle édition qui devait avoir 1794. quatre volumes au lieu de deux. Il naquit à Lyon le 5 septembre 1725, et mourut le 4 novembre 1799.

On continua l'impression des Mémoires du voyage de La Pérouse autour du monde, et la gravure des cartes et des dessins qui l'accompagnent. Les résultats des observations de d'Agelet dans ce voyage seront une richesse pour la géographie, sur-tout la partie occidentale de l'Amérique, au nord de la Californie, et la partie orientale de l'Asie, au nord du Japon, qu'ils ont parcourues et détaillées, et qui étaient, pour ainsi dire, inconnues. Le général Milet-Mureau, ingénieur, chargé de l'édition de cet ouvrage, s'en occupait avec autant de zèle que d'intelligence.

De mon côté, je m'occupai de l'impression des observations que d'Agelet fit, avant son départ, à l'École militaire, sur plusieurs milliers d'étoiles; elles parurent dans les Mémoires de 1790 et dans l'Histoire céleste.

Tandis qu'on imprimait le Voyage de La Pérouse, nous apprîmes la mort du capitaine d'Entrecasteaux, qui était parti de Brest, le 18 septembre 1791, pour aller à la recherche de La Pérouse, et compléter le voyage de cet illustre et malheureux navigateur en faisant le tour de la nouvelle Hollande. Les gabares *la Recherche* et *l'Espérance*, qu'il commandait, étaient à Java au mois d'octobre 1793; mais la division s'y était mise. Le capitaine Doribeau, qui avait pris le commandement, s'était emparé de tous les mémoires et de toutes les cartes faites par le géographe de l'expédition, le C.en Beaupré, élève du C.en Buache. L'astronome Pierson était mort, ainsi que soixante personnes de l'équipage. La navigation autour de la nouvelle Hollande avait été très-dangereuse et très-pénible; et quoiqu'elle n'ait pas complétement réussi, elle a produit des connaissances importantes pour la géographie de cette partie du monde, qui a trois mille lieues de tour, et qui commence à devenir utile à la société. Nous ne savons pas quand nous jouirons de ces mémoires; mais il y a tout lieu de croire qu'ils ne seront pas perdus pour les sciences. En attendant, nous avons eu la traduction d'un voyage intéressant à la nouvelle Hollande, par White, chirurgien anglais de la colonie de Botany-bay; traduction que nous devons au C.en Pougens : mais l'original anglais contient soixante planches *in-4.°* sur des objets importans d'histoire naturelle.

Le C.en Delambre, un des premiers astronomes qu'il y ait, s'occupait à calculer les perturbations mutuelles de toutes les planètes, par la méthode du C.en La Place, qui a si bien réussi pour Jupiter et pour Saturne. Ce travail a été continué par plusieurs astronomes; il en résultera de nouvelles tables encore plus parfaites, sur-tout pour Mars et pour Vénus, dont les perturbations sont sensibles.

Après cela, ces deux savans comptaient s'occuper ensemble de la théorie de la lune, pour faire des tables encore plus exactes que celles de Mayer, perfectionnées par Mason : c'étaient là les deux hommes qu'il fallait pour une pareille entreprise. Heureusement le général Calon les avait fait attacher l'un et

1794. l'autre au Dépôt de la Marine ; et il eût été impossible de faire ailleurs une réunion plus avantageuse à l'astronomie : mais leurs occupations ont changé d'objet, comme on le verra ci-après.

Le C.en Delambre fit aussi un travail sur les équinoxes, pour déterminer, dans l'esprit du calendrier républicain, quelles seraient les années où il y aurait des sextiles omises. Il trouva que ce seraient les années 400, 900, 1300, 1800, &c. en prenant alternativement des intervalles de quatre et de cinq siècles. Par ce moyen les astronomes pouvaient étendre leurs calculs pour les siècles à venir ; ce qui était nécessaire pour donner, par une règle simple et perpétuelle, au nouveau calendrier tout l'avantage de l'ancien. Après un examen plus approfondi, nous avons pensé qu'il valait mieux rendre sextiles les années 4, 8, 12, &c. supprimer la sextile dans les années 100, 200, 300, et la remettre dans les années 400, 800, 1200, &c. Cependant ce changement n'a pas été effectué.

Le C.en Delambre avait été chargé de lever tous les triangles de la méridienne, pour parvenir à une nouvelle détermination de la grandeur de la terre et du nouveau mètre qui doit être le fondement de toutes les mesures françaises. Depuis le mois de juin 1792, il avait mesuré quatre-vingt-dix lieues, lorsqu'il fut rappelé par le vandalisme de ce temps-là. Il avait trouvé l'arc du méridien compris entre Dunkerque et Châteauneuf près d'Orléans, 180994 toises, en partant de la base de Villejuif, et 30 toises de moins en partant des bases mesurées en Angleterre. Cette difficulté de 30 toises a été levée, lorsqu'on a eu mesuré une base près de Paris, avec les nouveaux instrumens que Borda, Lavoisier et Lenoir avaient fait exécuter en 1793, avec un génie et une précision qui surpassent ce qu'on avait fait en Angleterre, lorsque Ramsden et le général Roy voulaient surpasser la France dans ce genre de travaux.

Le C.en Méchain, qui était à Barcelone depuis le 10 juillet 1792, pour mesurer la partie australe de cette méridienne, et à qui l'on ne permettait pas de revenir en France, obtint sa liberté. Il fut transporté à Livourne ; et malgré la persécution des Anglais, il arriva dans le mois de juillet à Gênes, d'où il revint ensuite à Perpignan. Ainsi cette grande opération fut reprise sous les auspices de la Convention nationale.

Le C.en Darquier, qui avait un observatoire à Toulouse, avait déjà publié deux volumes d'observations. Ses observations, qu'il continua avec le même zèle, furent toutes rédigées, calculées et préparées pour l'impression ; il nous envoya son manuscrit, que j'ai publié dans l'Histoire céleste. Cet habile astronome nous a souvent dédommagés de ce que le mauvais temps, en hiver, nous fait perdre à Londres et à Paris.

L'observatoire bâti à Toulouse par Garipuy fut confié au C.en Vidal, connu pour être un habile observateur, et le département y attacha un traitement qui a tourné au profit de l'astronomie.

Duc-la-Chapelle, qui fit élever un observatoire à Montauban, sous un beau ciel, où il a le moyen d'observer Mercure au méridien, lorsque nous ne

pouvons le voir à Paris, continua de m'envoyer des observations importantes, avec les calculs qu'elles exigent. Son zèle et son assiduité, dans l'âge des plaisirs, étaient aussi édifians que l'usage qu'il faisait de sa fortune. 1794.

Les C.ens Saint-Jacques et Thulis, directeurs de l'observatoire de la marine à Marseille, m'ont aussi adressé beaucoup d'observations; le dernier a observé plusieurs éclipses d'étoiles qu'on n'a pu voir à Paris. Nous apprîmes avec une extrême satisfaction, que la commission de la marine faisait faire à l'observatoire de Marseille des reparations considérables qui étaient devenues nécessaires.

M. Vega publia à Leipzig un grand et important recueil de logarithmes, dont j'ai parlé *p. 628.*

Les tables de logarithmes de dix en dix secondes pour les sinus, et jusqu'à cent mille pour les nombres, dont Jombert et Callet donnèrent une édition *in-8.°* en 1783, étaient épuisées; Firmin Didot, imprimeur distingué, secondé toujours par Callet, professeur de mathématiques, commença une nouvelle édition qui fut terminée en 1795. Comme il a une fonderie de caractères, il a pu s'en procurer assez pour conserver toutes les formes, et il les a soudées en plomb, pour que rien ne se dérangeât dans le tirage. Par ce nouveau moyen appelé *stéréotypage*, nous avons une édition de logarithmes qui deviendra la plus parfaite qu'on puisse imaginer : car lorsque, par l'usage journalier ou par de nouvelles vérifications, on aura découvert des fautes et qu'on les aura corrigées dans les formes stéréotypées, on aura pour toujours une édition parfaite qui durera autant que le métal des caractères ; alors la découverte d'une nouvelle faute formera un événement pour les astronomes, qui souvent ont perdu un temps précieux, quelquefois peut-être le fruit de leurs travaux, par des fautes dans les tables de logarithmes.

Le C.en Prony, ingénieur et mathématicien, dont l'esprit et le savoir étaient déjà connus des savans, se trouva à la tête des bureaux du cadastre. Il obtint des calculateurs, et il fit de nouvelles tables des sinus pour les dix-millièmes du quart-de-cercle, ou pour les degrés et minutes de la nouvelle division décimale adoptée par la Convention nationale, sur la demande des astronomes. Les intervalles sont d'environ 30″ ordinaires. Ces tables, dont on commença l'impression en 1794, ont vingt-deux chiffres, avec les différences jusqu'au cinquième ordre; et ce sont les différences qui ont servi à faire ces calculs par le théorème de Taylor sur les différences de tous les ordres *(methodus incrementorum, &c.)*, qui donnent la relation entre les différences finies et les différences infiniment petites.

On publiera en même temps les logarithmes des sinus et des tangentes pour les cent mille parties du quart-de-cercle (chacune d'environ trois secondes), à douze décimales et deux colonnes de différences; les logarithmes des nombres jusqu'à deux cent mille, à douze décimales et deux colonnes de différences; les logarithmes des dix mille premiers nombres, à vingt-cinq décimales; les logarithmes des rapports des sinus et des tangentes aux arcs pour les cinq mille premières cent-millièmes du quart-de-cercle, à douze décimales et deux colonnes de différences.

Le C.en Prony avait une quinzaine de calculateurs formés par lui, qui
1794. font tous les calculs deux fois : on obtient 600 résultats par jour. La nation fait les frais de l'impression, qui sera en planches stéréotypées, ou en planches solides qui seront conservées en entier. Cet immense ouvrage était déjà en pleine activité, et c'est un des objets les plus importans de l'histoire de l'astronomie dans cette année; mais l'impression n'a pas été continuée.

Le comité d'instruction publique de la Convention nationale s'occupa des progrès de l'astronomie et de l'organisation des observatoires de la République. On espérait que ceux de Marseille, Toulouse, Montauban, Montpellier, Bordeaux, Brest, Strasbourg, Lyon, Dijon, et même celui que j'avais fait bâtir à Bourg-en-Bresse, pourraient devenir plus utiles. Le C.en Lakanal prit sur-tout en main la cause des astronomes, au nom desquels je m'empressai de lui adresser publiquement notre reconnaissance. Il avait déjà mérité celle des savans de l'univers par ses bienfaits envers la ci-devant Académie des sciences, qu'il avait soutenue et défendue, et qu'il a eu le bonheur de faire revivre par l'Institut, pour la gloire de la France et le bien de l'humanité, en même temps qu'il a procuré l'établissement du bureau des longitudes.

J'avais demandé au comité un fonds pour l'impression des observations, sans quoi nos travaux sont perdus pour la patrie. J'avais plus de quarante mille observations à publier : celles de l'Observatoire depuis cent vingt ans, et celles de Joseph de l'Isle, qui sont au Dépôt de la marine et de la guerre. Celles de Le Monnier, qui a observé depuis 1731 jusqu'en 1791, mériteraient peut-être encore plus l'établissement d'une mesure générale pour leur publication. J'ai déjà publié un volume, et le bureau des longitudes s'occupe à procurer la suite.

La commission temporaire des arts, qui s'occupa à recueillir les instrumens dispersés dans les maisons religieuses et dans celles d'émigrés ou de condamnés, forma des dépôts; elle accorda au C.en Delambre et à moi ceux dont nous avions besoin, et la répartition s'en fit avec autant de zèle que de sagesse. Cette commission s'occupa même de l'acquisition du grand mural de Le Monnier, que le comité de salut public avait ordonnée le 29 messidor, et dont l'Observatoire a essentiellement besoin; mais cette négociation a trouvé divers obstacles.

Le bureau de consultation, chargé de distribuer, chaque année, cent mille écus de récompense aux artistes, distingua les C.en Caroché, Fortin, Lenoir, Haupois; le C.en Grateloup, qui le premier avait imaginé de coller les verres des lunettes acromatiques; et le C.en Putois, qui avait travaillé avec lui, et qui avait rapporté d'Angleterre une méthode de faire des lunettes acromatiques, dont je parlerai ci-après.

Le Lycée des arts, quoique dépourvu de moyens pécuniaires, contribua à l'émulation générale, en décernant, dans des assemblées nombreuses et brillantes, des couronnes et des médailles aux savans et aux artistes distingués; entre autres, à Caroché, Fortin, Lenoir, et à M.me Le Français, qui avait calculé 300 pages de tables horaires pour la marine.

Le

Le C.en Calon, député à la Convention nationale, chargé du dépôt de la guerre et de la marine, perfectionna cet établissement avec un zèle qui annonçait ses lumières et qui méritait toute notre reconnaissance; il en forma un musée complet de géographie. Il y attacha les C.ens Méchain, La Place, Delambre, Gossellin, &c. Il fit décider la continuation de la méridienne; il fit graver une carte qui manquait aux 183 feuilles de la grande carte de la France, et il établit des ingénieurs géographes, des hydrographes et des graveurs pour continuer les travaux du dépôt; il prit des mesures pour nous procurer des observations en Asie, et pour perfectionner la géographie dans toutes ses parties. Cela peut bien être regardé comme un événement qui intéresse l'astronomie. Celui à qui nous en avons obligation, Étienne-Nicolas Calon, est né à Grandvilliers, près de Beauvais, le 2 novembre 1726. 1794.

Le trésor géographique du dépôt devait être enrichi de la belle collection de cartes anciennes et modernes, françaises et étrangères, laissée par d'Anville, et qui était aux Affaires étrangères à Versailles. Le C.en Tessier, qui en avait la garde, était occupé à former un catalogue général de géographie; il avait déjà 7000 articles. Ce travail sera digne d'être publié, et consulté, en attendant, par les savans.

Un grand nombre de cartes dispersées dans les couvens et dans les maisons d'émigrés furent rassemblées par les soins du C.en Buache, et déposées à la commission des travaux publics.

Celles qui étaient à la compagnie des Indes, sont à la commission d'agriculture et des arts, rue de l'Université, avec beaucoup de mémoires curieux sur la géographie et la navigation.

Le C.en Perny publia un rapport fait au Lycée des arts sur l'instrument universel ou équatorial du C.en Hautpois, qui fut acheté 10000 francs pour l'Observatoire. Ce grand instrument sert à-la-fois d'équatorial, de lunette méridienne et de cercle entier; ce qui lui donne un avantage sur les instrumens mobiles construits jusqu'à présent.

Il y avait aussi un bel équatorial, un quart-de-cercle azimutal de trois pieds, et une lunette méridienne à grande ouverture, ouvrages de Mégnié et de Lenoir; ils ont été acquis par le C.en Duc-la-Chapelle.

Le C.en Perny publia une histoire de l'astronomie pour l'an II de la République, dans le journal intitulé *la Décade philosophique, littéraire et politique*, n.o 16, pour le 10 vendémiaire. Il y parle des objectifs du C.en Rochette, qui ont été comparés avec les meilleurs de Dollond; et il en résulte qu'on doit le compter parmi les plus habiles opticiens, ainsi que le C.en Lerebours, dont j'ai vu des objectifs excellens.

Le C.en Cassini ayant fait faire une boussole dont l'aiguille est suspendue à un fil, s'en servit pour déterminer la déclinaison de l'aiguille aimantée, beaucoup mieux qu'on ne l'avait pu faire jusqu'ici. Le C.en Perny fit, cette année, la même observation : on en peut voir le résultat dans la Décade du 20 vendémiaire. J'en conclus que la déclinaison moyenne était de 22° 40' en 1793, en prenant un milieu entre les différentes saisons de l'année et les

différentes heures de la journée, suivant les variations observées, et que le
1794. C.^en Cassini a rapportées dans son ouvrage.

Notre correspondance avec l'étranger dut être interrompue pendant la guerre; il me parvint cependant quelques nouvelles par les pays neutres, surtout de M. de Zach.

Nous reçûmes un volume *in-folio* d'observations faites à Palerme par M. Piazzi, qui contient des recherches sur les réfractions; des déclinaisons d'étoiles, observées avec un cercle entier de cinq pieds de diamètre; des observations d'éclipses et de planètes : enfin c'est un ouvrage précieux pour l'astronomie, et c'est déjà le second volume que nous lui devons. *Voyez* ci-dessus *p. 628.*

Herschel publia des observations sur Vénus; et il avait peine à croire que sa rotation durât vingt-quatre jours. Il détermina la rotation de Saturne autour de son axe, de $10^h\ 16'$, et il reconnut sur Saturne une bande quintuple, analogue aux bandes de Jupiter.

Deux personnes virent, le 7 mars, une lumière dans la lune, semblable à une étoile de troisième grandeur; ce qui confirme l'observation que M. Herschel en avait faite en 1783 : il était le seul jusqu'alors.

On publia à Londres le *Nautical Almanac* pour 1797, 1798, 1799 et 1800. Cette éphéméride, précieuse pour les marins et pour les astronomes, contient de nouvelles tables de John Brinkley, successeur de Usher à Dublin, pour rendre plus générale et plus facile la méthode de Dowes pour trouver la latitude par deux hauteurs du soleil hors du méridien.

Le grand et important recueil des observations de Maskelyne continua de paraître jusqu'en 1792.

Krafft, géomètre de Pétersbourg, envoya au bureau des longitudes de Londres une nouvelle méthode pour corriger les distances observées en mer dans la pratique des longitudes.

Thomas Mudge, horloger célèbre, mourut à Londres au mois de novembre 1794; mais son fils établit une manufacture pour les garde-temps ou montres marines de longitudes.

On perdit aussi Josiah Emery, né en Suisse, mais qui faisait à Londres, depuis long-temps, d'excellentes montres de même espèce.

Dans les Transactions ou Mémoires de l'Académie d'Écosse, on trouve un mémoire de Robert Blair sur les lunettes qu'il appelle aplanitiques ou sans aberration. Il remplit ses objectifs creux de dissolutions métalliques, par exemple, de beurre d'antimoine : en y ajoutant de l'acide muriatique, du sublimé corrosif, du sel ammoniac cru, les cercles des couleurs disparaissent totalement; et en continuant d'ajouter de l'acide, les couleurs reparaissent, mais dans un ordre renversé. Il observe que Hook en 1662, et David Gregory en 1697, avaient déjà eu l'idée des objectifs acromatiques.

Nous eûmes d'Angleterre une observation décisive sur le volcan de la lune, que j'avais marqué sur la figure gravée dans la troisième édition de mon Astronomie. Le 3 mars, M. Wilkins vit une lumière sur la partie non éclairée de

la lune, semblable à une étoile; c'était à Norwich, à trente lieues de Londres; la lune était dans son premier quartier. M. Maskelyne apprit qu'un domestique intelligent de M. Booth disait avoir vu aussi une étoile sur la lune à Londres, sans pouvoir dire le jour; il se fit conduire sur la place où le domestique était alors; celui-ci lui désigna la maison sur laquelle il avait vu l'étoile; et, calcul fait, il fut reconnu que c'était le même jour et à la même heure que cette lumière avait été vue dans les deux villes, sans lunettes et par des gens qui ne la cherchaient pas. J'ajouterai que c'est au même endroit de la lune où M. Herschel l'avait vue le 20 avril 1787, et le C.en Caroché le 27 février 1789. 1794.

Les astronomes de Milan, Oriani, de Cesaris et Reggio, les plus utiles de toute l'Italie, finirent les triangles de leur grande méridienne jusqu'à Gènes, et mesurèrent la base; mais ils n'avaient pas encore reçu le grand secteur avec lequel ils espéraient mesurer l'arc céleste : peut-être notre cercle entier y suppléera, Méchain leur en ayant cédé un.

Ils publièrent leurs Éphémérides pour 1794, dans lesquelles ils continuèrent de donner des observations et des mémoires intéressans.

Le docteur Slop, astronome de Pise, publia un nouveau cahier d'observations de 1782 à 1786, avec les calculs qui en dépendent; recueil important pour l'astronomie.

En Espagne, M. Malaspina, qui était parti en 1789, revint d'un voyage intéressant, dans lequel il a visité les côtes orientales et occidentales de l'Amérique, traversé deux fois la mer du Sud, et déterminé un grand nombre de points géographiques; mais M. Malaspina a été arrêté, et l'on attend encore la publication de ses mémoires.

En Allemagne, M. Klugel, professeur à Hall, donna, dans les Mémoires de l'Académie de Gottingen, des recherches sur les perturbations des planètes.

M. Wurm, à Nürtingen dans le Wirtemberg, fit un travail sur les diamètres des planètes, où il trouvait beaucoup d'incertitudes : par exemple, le diamètre de Saturne est 11″ suivant M. Bugge, 13″ suivant M. de Zach, et 20″ suivant M. Herschel.

M. Mayer, fils du célèbre astronome de Gottingen, donna, à Erlang, un ouvrage allemand très-estimé, sur la manière de tracer les cartes géographiques et les fuseaux des globes. Toutes les méthodes de projection y sont expliquées et démontrées.

M. Barry, astronome de Manheim, continua ses observations avec zèle et assiduité. Il venait d'envoyer 350 déclinaisons d'étoiles observées et réduites avec soin; mais les bombes et les boulets de l'armée française, tirés sur la ville de Manheim, ayant atteint neuf fois l'observatoire, qui est un des points les plus remarquables et les plus élevés, on obligea les astronomes de démonter les instrumens pour les mettre sous les voûtes. En attendant, la France y a suppléé abondamment, comme on l'a vu par ce qui précède pour les déclinaisons d'étoiles. M. Henry, qui aidait M. Barry depuis quelques années, quitta Manheim pour aller en Russie.

La révolution de Genève, en 1794, ne porta pas atteinte à l'observatoire:

1794. Marc-Auguste Pictet-Turretin, né le 23 juillet 1752, qui en avait la direction, espérait le rendre utile à l'astronomie; mais il est devenu tribun.

Le professeur Tralles à Berne, aidé du C.en Hassler à Arau dans le canton de Soleure, a mesuré en Suisse des triangles et des bases pour lier la carte des cantons de Berne, de Bâle et de Soleure, avec celle de France : j'en ai déjà parlé. J'ajouterai que les opérations sont faites avec des instrumens assez exacts pour qu'on puisse dans la suite en déduire la mesure d'un degré de longitude. Ils se sont servis des pointes les plus hautes où sont les signaux de guerre et de feu, élevés pour la sûreté des cantons et leur prompte réunion dans le cas de danger. Les observations leur ont donné pour la latitude du clocher de Berne 46° 56′ 55″, et 20′ 25″ à l'orient de Paris.

L'observatoire de Leipzig fut terminé; il est occupé par M. Rudiger, élève du professeur Hindenburg, et l'on a demandé des instrumens à Londres.

M. Schroeter, à Lilienthal, près de Bremen, fit un télescope de vingt-cinq pieds, qui a parfaitement réussi.

M. Schrader, professeur à l'université de Kiel dans le Holstein, qui dépend du Danemarck, fit un télescope de vingt-six pieds, qui a également réussi.

M. de Hahn, riche particulier dans le Mecklenbourg, reçut de M. Herschel un télescope de vingt pieds, d'une bonté supérieure, qu'il plaça dans sa terre de Remplin près de Hambourg; le petit miroir est supprimé suivant la méthode de Herschel, qui avait été proposée en France dès 1728 par Lemaire. — *Recueil des machines approuvées par l'Académie*, t. VI.

M. Bode, qui publie chaque année des Éphémérides allemandes, enrichies d'observations et de mémoires de lui et de ses correspondans, se trouva cette année plus de matériaux qu'il n'en pouvait employer; il avait déjà publié en 1793 un volume de supplément : il donna, cette année, les Éphémérides de 1797, qui renferment également des choses importantes. Ces volumes sont assez intéressans pour m'avoir déterminé à étudier un peu l'allemand, et à demander un professeur de langue allemande pour le Collége de France, où tous les genres d'instruction se trouvent heureusement rassemblés.

M. Vega publia le grand et précieux recueil de logarithmes à onze chiffres, *in-folio*, dont nous avons parlé *p. 628*.

M. Bode commença un Atlas céleste en vingt grandes feuilles.

Les dixième et onzième volumes de l'Académie de Gottingen parurent : le premier contient un mémoire de M. Klugel sur les perturbations des corps célestes, et des observations de la planète Herschel par M. de Zach; le second contient un mémoire de M. Kæstner sur l'usage de l'étoile polaire pour déterminer la direction des triangles, et la description d'un excellent télescope de treize pieds, par M. Schroeter, avec des observations faites par lui.

Nous ne reçûmes que cette année les observations du P. Fixlmillner depuis 1776 jusqu'en 1791, qui avaient paru en 1791 sous ce titre : *Acta astronomica Cremifanensia;* le livre est dédié à l'empereur Léopold II : mais nous avons perdu l'auteur, qui depuis long-temps faisait, dans son couvent de Cremsmunster, d'utiles observations; et c'est ici l'occasion d'en parler.

Placide Fixlmillner naquit, le 28 mai 1721, au château d'Achleiten, près de l'ancienne et riche abbaye de Benedictins qui est à Cremsmunster dans l'Autriche supérieure, sept lieues au midi de Lintz sur le Danube, et près des confins de la Bavière. *Voyez* le Dictionnaire de la Martinière, au mot *Kremsmunster*, ou mieux encore l'ouvrage intitulé *Historia Norica, cum Annalibus monasterii Cremifanensis, auctore P. Simone Rittenpacher.* Salisburgi, 1677. Il était fils du bailli et régisseur des biens du comte de Thun. Il fit sa philosophie à Saltzbourg en 1735. Il y prit du goût pour les mathématiques; mais son entrée dans l'ordre des Bénédictins en 1737 l'en détourna pendant quelques années, par l'étude de la théologie, du droit et des langues orientales. Il fut bientôt en état de les enseigner; et ayant été reçu docteur à Saltzbourg, il publia en 1756 un petit traité intitulé *Reipublicæ sacræ Origines divinæ*, qu'il se proposait alors de continuer : mais heureusement en 1761, à l'âge de quarante ans, il lui fut permis de s'occuper d'astronomie, à l'occasion du passage de Vénus sur le soleil. Son oncle, le précédent abbé de Cremsmunster, Alexandre Fixlmillner, avait fait bâtir en 1748, à grands frais, un observatoire dans le couvent. Son successeur, l'abbé Berthold Vogel, voulut le rendre utile; il destina le P. Fixlmillner aux observations astronomiques, et celui-ci s'en occupa pendant trente ans avec autant d'assiduité que de succès. Le P. Fixlmillner étudia l'astronomie dans mes livres, comme il le dit lui-même; mais dès 1765 il publia un ouvrage intitulé *Meridianus speculæ astronomicæ Cremifanensis*, dans lequel il déterminait, par beaucoup d'observations, la longitude et la latitude de son observatoire.

Il fit faire par un charpentier nommé Illinger, dont il fit un observateur, un mural de neuf pieds, et beaucoup d'autres instrumens dont il est parlé dans le quatrième volume des Voyages de Bernoulli. Il publia ensuite un recueil *in-4.°* (*Decennium astronomicum.* Styræ, 1776), qui contient une grande quantité d'observations de toute espèce, faites avec soin, et comparées avec les tables; recueil précieux, dont nous nous servons encore avec avantage pour toutes nos recherches, et qui serait digne de servir de modèle à beaucoup d'astronomes qui observent beaucoup et qui ne publient point leurs observations. Cet ouvrage fut dédié à l'abbé Erenbertus Mayer, qui vit encore pour le bonheur de sa maison. Malheureusement le P. Fixlmillner était détourné par une pension établie dans l'abbaye, en 1744, pour la jeune noblesse, dont il a été directeur pendant quarante ans, et dans laquelle on donnait une excellente éducation en tout genre : mais aussi on lui avait donné un suppléant pour l'aider dans les observations et les calculs; et il avait formé plusieurs religieux de son abbaye, qui lui étaient de quelque secours. Ce serait un grand bonheur pour les sciences, si les ordres religieux et les couvens, si long-temps inutiles, pouvaient enfin, dans les pays où ils subsistent encore, suivre le bel exemple que l'abbaye de Cremsmunster a donné.

Les observations de Mercure étant les plus rares et les plus difficiles, j'engageai le P. Fixlmillner à s'en occuper spécialement; et il m'en envoya un grand nombre lorsque je travaillais à mes tables de Mercure. Il fut un des

premiers qui calculèrent l'orbite de la planète Herschel, et il en fit des tables
1794. qui, en 1786, s'accordaient encore fort bien avec les observations.

Les éclipses de soleil et d'étoiles, que l'on observait beaucoup, et que l'on calculait rarement, à cause de leur difficulté, excitaient sur-tout son attention; il n'en manquait aucune, et il les calculait toujours.

Enfin cet habile astronome, qui s'était formé seul au fond d'une province, éloigné des villes, des académies, des savans, c'est-à-dire, de tous les objets qui soutiennent le courage et excitent l'émulation, a donné jusqu'à la fin de sa vie un exemple rare de zèle, d'assiduité et de constance, qui méritait bien d'être cité et proposé. Il mourut le 27 août 1791. Il a été remplacé par le P. Derfflinger.

Une seconde perte de 1794 est celle d'Achille-Pierre Dionis du Séjour, de l'Académie des sciences, des Académies de Londres, de Stockholm, de Gottingue, conseiller de grand'chambre au Parlement de Paris. Il était né dans cette capitale, le 11 janvier 1734, de Louis-Achille Dionis du Séjour, conseiller à la cour des aides, qui lui survécut, et qui jouissait depuis un grand nombre d'années de la réputation d'excellent magistrat. Il était parent, mais à un degré éloigné, de Pierre Dionis, premier chirurgien de la dauphine, connu par des ouvrages estimés, et de M.lle Dionis, auteur d'un poème charmant, quoiqu'en prose, intitulé *l'Origine des Grâces.* Du Séjour fit ses études au collége des Jésuites de Paris, de 1743 à 1750. Il fut reçu conseiller au Parlement le 21 avril 1758, d'abord à la quatrième chambre des enquêtes, puis, en 1779, à la grand'chambre. Malgré les fonctions de cette charge, il s'occupait, par goût, des calculs analytiques, sur-tout dans leur application à l'astronomie. Dès 1761, il publia, conjointement avec le C.en Goudin, un ouvrage qui contient des mémoires sur le calcul analytique des éclipses, les rétrogradations des planètes, et la gnomonique.

En 1765, il fut reçu de l'Académie comme associé libre. Ses confrères au Parlement prétendaient qu'il ne devait accepter qu'une place d'honoraire; mais il ne tint pas compte de cette vanité : il trouvait honorable d'appartenir à cette réunion de savans, sous quelque dénomination que ce fût; il voulut même ensuite être associé ordinaire, pour ne pas occuper une place qui, paraissant plus distinguée à certaines personnes, lui semblait par-là même être moins digne de lui.

Dans la même année, il entreprit un travail qu'il suivit pendant trente ans avec autant d'assiduité que de succès; c'est l'usage de l'analyse algébrique appliquée à toutes les branches de l'astronomie, et d'abord au calcul des éclipses: il épuisa ce problème dans toute sa généralité. Les astronomes ont toujours trop négligé l'analyse; les observations et les calculs qu'elles exigent pour en tirer des résultats, demandent tant de temps, qu'il ne leur en reste guère pour des spéculations abstraites et difficiles. Du Séjour est le premier qui se soit adonné tout entier à ce travail; il en fit une application importante à la détermination des longitudes d'un grand nombre de villes, par les éclipses de 1764 et de 1769, dans les Mémoires de l'Académie pour 1771. Il donna

plus qu'aucun autre astronome, de ces calculs que l'on faisait si rarement avant 1760, comme je l'ai dit ci-dessus. 1794.

A l'occasion d'un mémoire que j'avais fait en 1773 sur les comètes, et qui avait effrayé toute la France, il fit un traité sur cette matière; il le publia en 1775. On y trouve la manière de calculer l'orbite d'une comète par trois observations; problème le plus difficile de toute l'astronomie. Il y démontrait combien les événemens de la rencontre entre une comète et la terre étaient difficiles dans l'ordre des probabilités, ou même impossibles; car il allait presque jusque-là. Je crois que cette assertion demande des restrictions; mais il fallait alors écarter la terreur, et rien n'était plus propre que son ouvrage pour rassurer le public.

Je fis aussi un mémoire sur la disparition de l'anneau de Saturne; disparition qui arrive tous les quinze ans, lorsque cet anneau est dirigé vers la terre et ne nous présente que son épaisseur. Ce fut une occasion à du Séjour de publier, en 1776, un volume *in-8.°* sur cette espèce de phénomène pris dans toute sa généralité, avec des formules analytiques qui en renferment toutes les circonstances, et qu'il appliqua aux disparitions passées et à venir pour plusieurs siècles.

Après avoir ainsi parcouru toutes les parties de l'astronomie pour y appliquer l'analyse, il rassembla tous les mémoires qu'il avait publiés dans les volumes de l'Académie; il les perfectionna, les réunit par un enchaînement méthodique, en rendit les principes plus élémentaires, les applications plus nombreuses, et il en forma un grand ouvrage en deux gros volumes *in-4.°* qui parurent en 1786 et 1789, sous le titre de *Traité analytique des mouvemens apparens des corps célestes*. Quoique ses méthodes ne soient pas toujours les plus commodes, cet ouvrage est important pour l'astronomie.

L'usage de l'analyse pour l'astronomie ne suffisait pas encore au zèle de cet habile géomètre; la résolution générale des équations, dont on s'occupe depuis un siècle, attira son attention. Il me fit voir, peu de temps avant sa mort, un grand mémoire sur le cinquième degré, où il en développe tous les cas, où il donne la solution de tous ceux où elle est possible, et le caractère des racines pour tous les autres; il n'attendait qu'une occasion de publier ce travail, pour s'occuper du sixième degré. Il m'a fait l'honneur de demander que ce mémoire me fût remis : mais le C.en Leblanc n'a pas voulu me le remettre; et les géomètres qu'il a consultés ont pensé que ce mémoire n'était pas en état de paraître.

C'est au milieu de ces utiles travaux, avec l'apparence d'une santé robuste, qu'il fut attaqué d'une fièvre maligne. Ses inquiétudes, depuis qu'on avait fait périr Freteau, son confrère au Parlement et à l'Assemblée constituante, rendirent sa maladie plus dangereuse, et il en mourut le 22 août, à l'âge de soixante ans, dans sa campagne d'Angerville près de Fontainebleau, qui avait appartenu au fameux lord Bolingbroke.

Du Séjour est digne de nos regrets, non-seulement comme géomètre, mais comme citoyen. On était surpris, au Parlement, de la manière dont il rapportait les procès, et de la quantité d'affaires qu'il expédiait. Nommé député de

1794. la noblesse à l'Assemblée constituante, il y porta le désintéressement d'un philosophe, et il fut toujours du nombre de ceux qui sacrifiaient au bien public et à l'égalité les priviléges dont le tiers-état réclamait l'abolition.

Sa philosophie et son humanité se signalèrent plus d'une fois dans les jugemens criminels de la Tournelle, où il y avait encore des magistrats qu'une dévotion aveugle rendait féroces. Un prêtre de province, en mettant une hostie dans l'ostensoir au salut de l'après-midi, avait de la peine à la faire entrer; il lui échappa de dire, *Entre donc....* avec un mot qui ne s'imprime point. Il fut entendu et dénoncé. Le lieutenant-criminel, obligé de suivre la rigueur des anciennes ordonnances, le condamna à mort. Heureusement il y avait appel, et du Séjour était de tournelle. Il jouissait d'une considération bien méritée; il fit réformer la sentence, et le prêtre imprudent en fut quitte pour une année de séminaire. C'est de du Séjour même que je tiens cette anecdote.

Son caractère, sa simplicité, sa bienfaisance, le rendirent cher à tous les habitans de sa campagne. Ce savant avait l'air distrait; et il l'était effectivement, probablement à raison de ses occupations. Cependant il était extrêmement agréable dans la société; il plaisantait continuellement, et toujours avec esprit; il raillait souvent même les personnes les plus élevées en dignité: la charge qu'il remplissait lui donnait une liberté dont ses confrères abusaient; car les dispensateurs de la justice exerçaient souvent une aristocratie humiliante pour les autres.

Du Séjour était simple autant qu'il était juste et savant; il n'y avait rien dans son costume ni dans ses manières qui annonçât un grand savoir, une grande place et une grande fortune; il était supérieur à tout cela : ce sera le dernier trait de son éloge.

Une troisième perte également déplorable fut celle du premier président de Saron, l'un des honoraires de l'Académie.

Jean-Baptiste-Gaspar Bochart de Saron naquit à Paris le 16 janvier 1730, d'une famille illustre dans la magistrature et dans les lettres. Samuel Bochart, mort en 1667, fut un des auteurs les plus célèbres du dix-septième siècle. Il y eut beaucoup d'autres personnages distingués dans sa famille, comme on peut le voir dans l'Éloge historique publié en 1800 par F. L. C. Montjoye, sur des mémoires très-détaillés que le C.en Messier lui avait procurés.

M. de Saron s'occupa de mathématiques dès sa jeunesse; les besoins de l'astronomie le portèrent vers le calcul des comètes. Ce fut lui qui le premier reconnut, le 8 mai 1781, que la planète de Herschel était beaucoup plus éloignée que toutes les planètes et les comètes. Il avait acquis une facilité étonnante dans ce genre, et il était le seul à qui nous eussions recours pour ce travail. Il en calcula même une dans sa prison; mais sa modestie nous forçait à ne pas le nommer. Il faisait venir des instrumens à grands frais; il avait le meilleur chronomètre, la meilleure lunette, et il les prêtait aux astronomes avec une générosité exemplaire. Il était horloger et opticien; il avait poli lui-même le télescope de trente pouces dont le C.en Messier se servait dès 1765. C'était pour

pour lui le délassement des fonctions les plus importantes de la plus haute magistrature, qui ne l'empêchaient point d'être utile aux savans; il les rassemblait chez lui; il faisait des expériences avec les chimistes. Il fit imprimer à ses frais un ouvrage du C.en La Place, dont il connaissait l'importance. Il publia la vie du chancelier d'Aguesseau en un volume *in-8.°*; mais on n'en tira que très-peu d'exemplaires. 1794.

Pendant la terreur, il vécut dans la plus grande retraite, pour ne point se rendre suspect; mais, le 20 avril 1794, les membres qui avaient composé la chambre des vacations du Parlement de Paris, furent traduits au tribunal révolutionnaire, pour avoir fait une protestation lors de la dissolution totale du Parlement, et ils furent envoyés à la mort avec beaucoup d'autres magistrats. Le président de Saron a laissé cinq enfans, deux garçons et trois filles, dont l'aînée est M.me de Menou. Il était veuf depuis dix ans.

Je puis compter aussi parmi les pertes de l'astronomie, celle de Lavoisier, décapité le 8 mai, à l'âge de cinquante-un ans; car il s'était beaucoup occupé des instrumens qui devaient servir à la mesure d'une nouvelle base pour la méridienne: mais cette perte, la plus irréparable de toutes pour la physique, occupera une place remarquable dans l'histoire des sciences, auxquelles son génie, son activité et sa fortune ont été si utiles, et l'auraient été encore long-temps.

Le baron de Marivetz mourut sur l'échafaud, le 25 février, à l'âge de soixante-treize ans. Il était de Langres, et avait été écuyer de Mesdames. Il était auteur de la Physique du monde, publiée de 1780 à 1787, en sept volumes *in-4.°* Il la faisait conjointement avec le C.en Goussier, qu'il entretenait pour ce travail. Cet ouvrage n'est pas ce qu'il aurait été si l'auteur s'en fût occupé dans sa jeunesse; mais il avait passé ce temps dans les dissipations de la cour, et il ne s'était véritablement appliqué que dans l'âge où l'on a peine à renoncer à ses anciennes habitudes. Les tomes II et III ont pour objet l'astronomie. Il a été réfuté par M. de Bernstorf en 1784, comme on le voit dans le Journal des savans, 1785, *p. 118*. Voici le contenu de chacun des volumes de cet ouvrage.

Cosmogonies et systèmes de la terre, *tome I.er* (publié en 1780).

Tableau du ciel, ensuite des planètes, des étoiles, de la pesanteur, *t. II* (en 1781).

Théorie des planètes, de la lumière, optique, télescopes, *tome III* (en 1783).

De la vision et des couleurs, *tome IV* (en 1784).

Sur le feu, résumé et preuves des principes de la physique du monde, sur le fluide déférent de tous les corps, ou fluide universel, *tome V, 1.re partie* (en 1785). = Histoire de la chimie, du feu et de la lumière, *2.e partie* (en 1786). = Du feu, du principe inflammable, de la transmutation des métaux (il n'y croyait pas), examen des théories du feu de la Méthérie et autres, *3.e partie* (en 1787).

Il annonçait des volumes suivans, un dictionnaire, des planches, et un

traité du gaz. Les canaux, qui devaient y entrer, eussent été la partie la plus
1794. intéressante de son ouvrage.

Il donna en 1788 la première partie de son Système général, physique et économique, des navigations naturelles et artificielles de l'intérieur de la France, et de leur ordonation avec les routes de terre, 295 pages *in-8.°* Je ne crois pas que la seconde partie ait jamais paru.

En 1771 il s'était occupé du canal de Berry, entre le Cher et l'Allier. *Voyez* mon Traité des canaux, 1778, *in-folio*, p. 387. Son livre de physique a été vendu à l'épicier par la suite de ses procès et du dérangement de ses affaires; il est fort cher à présent. Il y en avait chez Barrois le jeune, qui les livra à la nation d'après la confiscation prononcée.

Il avait en 1758 la manufacture des glaces à Rouelle, qui dérangea sa fortune, et qui finit en 1779 par l'inexpérience de d'Antic et les procès des associés. Son livre acheva de le ruiner.

Il avait envoyé à Rome des dessinateurs qui ne firent rien, en sorte que ses idées, son zèle et sa fortune furent également inutiles.

Le 27 juillet [9 thermidor], Wallot, âgé de cinquante-un ans, fut une des dernières victimes du système horrible du tyran, qui fut arrêté le même jour, et subit, le lendemain 10, la peine de tous ses crimes. Wallot était du Palatinat; mais il cultivait l'astronomie en France depuis plusieurs années. Il avait demeuré chez le comte de Mercy, qui aimait l'astronomie. Il avait fait le voyage d'Amérique en 1768 avec le C.en Cassini, pour l'observation des longitudes et l'épreuve des montres marines : la relation a paru en 1770. Wallot a donné quelques mémoires dans les volumes de l'Académie de Manheim. Il observait depuis quelques années le solstice d'été à la belle méridienne de Saint-Sulpice, et il préparait un mémoire sur la diminution de l'obliquité de l'écliptique qui en résulte. Ces observations utiles furent reprises en 1794 par les C.ens Nouet et Perny; et la diminution d'obliquité ne parut que de 21 secondes par siècle. Mais j'ai lieu de croire qu'il y a eu un petit tassement dans le gros mur de l'église de Saint-Sulpice; car les meilleures observations me semblent en général exiger qu'on admette au moins 36 secondes par siècle, et peut-être plus.

Nous perdîmes aussi M. Nieuwland, astronome de Leyde, qui avait fait un ouvrage intéressant sur l'astronomie nautique, dont les Hollandais ont tant de besoin, et qui est si fort négligée dans leur pays. Il avait passé un été dans le grand observatoire de M. de Zach à Gotha; et nous espérions beaucoup de son zèle et de son habileté. On peut voir une notice détaillée dans le Magasin encyclopédique, messidor an X, *p. 336 et suiv.*

Je ne puis oublier parmi les pertes de l'astronomie, celle d'un citoyen respectable, plein de mérite et de zèle, à qui je dus la reconstruction de l'observatoire de l'École militaire, et l'acquisition des instrumens précieux qu'il renferme. Antoine-Jean Melin, dont j'ai déjà parlé *page 712*, était né, le 9 mars 1726, à Surène; il mourut le 9 juillet [21 messidor], à l'âge de soixante-neuf ans. Il était à la tête des bureaux de la guerre et des finances; son mérite

lui avait procuré cette double confiance, dont il n'y avait pas d'exemple dans le Gouvernement. Sa mort fut un des plus grands crimes de la tyrannie, 1794. puisque personne n'avait fait plus de bien, mérité plus de considération et de respect dans son administration, et n'avait marqué plus d'enthousiasme et de zèle pour la science et la vertu. Il a fait mon bonheur pour le reste de ma vie, et je ne cesserai de le répéter que lorsque je cesserai d'écrire et de parler.

1795.

L'astronomie avait fait, l'année précédente, des pertes déplorables, des pertes multipliées; mais en 1795 les temps étaient changés, et j'eus le plaisir de l'annoncer à la rentrée publique du Collége de France, qui fut maintenu par un décret spécial du 25 messidor. C'est sur-tout au représentant Villar que nous en eûmes l'obligation : il fut le principal organe du comité d'instruction publique pour cette résolution remarquable.

Le représentant Lakanal fit, sur-tout pour l'astronomie, une chose importante, en faisant décréter l'établissement du bureau des longitudes, où il a réuni quatre astronomes, Cassini, Méchain, Delambre et La Lande; deux géomètres, La Grange et La Place; deux marins, Borda et Bougainville; Buache, comme géographe; et Caroché, opticien célèbre, qui remplace M. Herschel dans ce pays, puisque le télescope de vingt pieds que nous avons de lui à l'Observatoire, égale ceux de même longueur que j'ai vus chez M. Herschel en Angleterre.

Dès le 14 novembre 1794, le représentant Lakanal, alors président du comité d'instruction publique, m'annonça le projet qu'il avait formé de rétablir à l'Observatoire, Cassini, qu'on en avait exclu, et d'en éloigner les intrigans et les usurpateurs. Il me fit nommer, le 17 mai 1795, par le comité d'instruction publique, directeur de l'Observatoire, quoique mes opinions politiques dussent lui donner de l'éloignement pour moi. Il me demanda un mémoire sur les observatoires à conserver ou à établir en France, et il exécuta son projet par la formation du bureau des longitudes. Le député Arbogast en avait aussi l'idée, et cet habile géomètre était bien digne de concevoir cette belle institution. Le représentant Grégoire, déjà si connu par son zèle et ses discours véhémens contre le vandalisme, fit, à ce sujet, un rapport éloquent et savant, sur lequel intervint le décret du 7 messidor [25 juin 1795].

Cet établissement du bureau des longitudes est destiné à suivre les progrès de l'astronomie pour la marine, à diriger les observatoires, à en procurer de nouveaux, à diriger les calculs de la Connaissance des temps pour l'usage des astronomes et des navigateurs, et de plus, à procurer un cours d'astronomie; enfin, à proposer tout ce qui sera utile à la perfection de la marine. Nous obtînmes une décision pour des observatoires à Brest et à Toulon, où la marine les réclamait depuis long-temps. On nous promit des observations sur les marées de Brest, pour servir de suite à celles que le C.en Monge nous avait

1795. procurées en 1793, lorsqu'il était ministre de la marine, mais où les heures n'avaient point été marquées.

On commença l'impression de la Connaissance des temps de 1797, et les calculs de l'année suivante.

Le C.en Prony, directeur du cadastre, voulut bien nous donner pour aides ses calculateurs, et nous ne courûmes plus le risque du délai qu'avait éprouvé le volume de 1795, comme on l'a vu ci-dessus, *pages 629* et *632*, où j'ai raconté tous les genres d'obstacles qui s'étaient réunis pour causer un retard qui n'était jamais arrivé, et qui n'arrivera probablement pas une seconde fois.

Je fis, pour le volume de 1797, un catalogue de 1000 étoiles circompolaires, observées plusieurs fois, réduites à 1790; ascensions droites et déclinaisons; ouvrage important et qui manquait à l'astronomie, fruit de plusieurs années d'observations et de calculs, et par lequel nous commençâmes, mon neveu et moi, la publication de cette immense collection, poussée ensuite jusqu'à 50000 étoiles.

M.me Le Français commença à aider son mari; elle avait déjà réduit plus de 1500 étoiles, et chaque réduction exige trente-six opérations de calcul; elle a été ensuite à 12000, et elle continue.

Le grand travail de la méridienne, entrepris pour servir de base aux nouvelles mesures de la République, avait été interrompu par les factions et par la guerre; mais il fut repris, cette année, avec une nouvelle activité. Le C.en Méchain, après avoir été, pour ainsi dire, prisonnier en Espagne et en Italie, revint enfin du côté de Perpignan, pour continuer les triangles qu'il avait faits depuis Barcelone : mais les difficultés le désolaient. Il nous écrivait, le 8 brumaire, du pic de Bugarach, où l'on ne gravit qu'au risque de la vie. Il avait porté une tente pour y coucher : mais le pic a tout au plus l'étendue nécessaire pour les étais du signal; il n'y a rien au-dessous que des précipices; la pente en est si roide, qu'il faut ramper et s'accrocher aux buis et aux cailloux qui s'éboulent sous les pieds; le vent y est si dangereux, qu'on n'a pu trouver personne qui voulût y passer la nuit, ni même y rester seul pendant le jour. Les hommes qui ont eu le courage d'y porter les instrumens, ont déclaré qu'aucun intérêt ni aucune autorité ne pourraient les déterminer à le faire une seconde fois. Cependant il n'y a pas d'autre endroit où l'on puisse avoir un signal qui corresponde à quatre triangles principaux, et d'où l'on puisse voir six signaux différens. Il était donc obligé d'y gravir tous les jours; et souvent les nuages ou les brumes qui enveloppent les montagnes, rendent les peines inutiles. Quand on a élevé des signaux à grands frais et avec des peines incroyables sur ces montagnes, les ouragans les renversent, les malveillans les détruisent pour en voler les clous, et il faut retourner à plusieurs lieues de distance pour rétablir un signal. On n'était pas surpris d'apprendre qu'il n'y eût encore que quatre triangles fermés ou terminés dans cette partie de la méridienne.

Delambre, entre Bourges et Orléans, trouva aussi bien des obstacles; mais

il ferma ses triangles, et presque tous à une demi-seconde, au moyen des cercles entiers, introduits en France depuis quelques années. 1795.

Delambre se rendit ensuite à Dunkerque, à la fin de décembre, pour observer la latitude avec la même précision que Méchain avait observé celle de Barcelone en 1792; et nous eûmes en degrés, minutes et secondes., l'arc total compris entre Barcelone et Dunkerque : ainsi l'on peut dire que les calamités qui avaient attaqué l'astronomie de toutes parts, avaient cessé, et qu'elle commença à regagner ce qu'elle avait perdu.

Le représentant Calon, directeur du Dépôt de la guerre, à qui nous dûmes une partie des succès de ces opérations par le zèle qu'il y mit, fit aussi terminer la grande carte de France en 183 feuilles. Cette grande entreprise avait commencé dès 1754, par les soins des Cassini.

Le général Calon distribua aussi des ingénieurs-géographes et des astronomes sur nos frontières, pour étendre cette carte de France dans les Alpes, dans la Belgique et sur le Rhin.

Beauchamp, nommé consul à Mascate en Arabie, partit pour aller faire le tour de la mer Noire, et en déterminer la partie orientale, depuis le mont Caucase jusqu'à Tauris et Erzeroum, et la lier avec la mer Caspienne, près de laquelle il avait observé une éclipse de lune, à Casbine, le 30 juin 1787. Il était le 27 brumaire à Genève, prêt à passer le mont Saint-Gothard pour aller à Venise, et de là à Constantinople. Le C.en Calon procura encore à Beauchamp de l'argent, des instrumens et des livres; ce qui assura le succès de cette entreprise. Il fit aussi réimprimer un mémoire sur l'Afrique, dans lequel je fais voir l'importance et les moyens de traverser l'Afrique, du Sénégal à la mer Rouge. Il fit dessiner et graver pour la Connaissance des temps le cercle entier, qui est actuellement l'instrument le plus important de l'astronomie. Enfin, le zèle actif et éclairé du C.en Calon ne cessa de contribuer au bien de l'astronomie, et de mériter la reconnaissance des astronomes.

Un phénomène important marqua le premier jour de l'année 1795 : c'est la conjonction inférieure de Vénus. Depuis onze jours le ciel était couvert; il s'éclaircit dans la nuit, qui fut très-froide, et nous vîmes Vénus au méridien. L'erreur de mes tables s'est trouvée de 30 secondes.

Le lendemain il y eut une éclipse d'Aldébaran, qui fut observée à Gotha; il y en eut une autre le 24 mars, mais on ne la vit point à Paris.

L'hiver fut remarquable par sa durée de 50 jours, du 16 décembre au 5 février, et par l'intensité du froid. Le 23 janvier il y eut 16 degrés de froid, à-peu-près comme en 1709 et 1788. Mais ce que je dois sur-tout remarquer, c'est que deux fois le périgée de la lune et l'équinoxe ascendant de la lune furent marqués par un changement de temps très-sensible, comme je l'avais déjà annoncé dans le Journal de Paris en 1789, où trois passages de la lune par l'équateur furent suivis par des changemens de temps. Il est naturel, en effet, que si la lune est capable d'agir sur l'atmosphère d'une manière sensible, ce soit principalement quand elle approche le plus de la terre, et qu'elle traverse l'équateur pour passer dans notre hémisphère

et agir plus perpendiculairement sur la partie de l'atmosphère qui nous avoisine.

1795. Après l'éclipse d'Aldébaran, nous n'avons pas eu d'éclipse remarquable, si ce n'est celle de Jupiter, le 23 septembre, qui fut observée à Paris, à Montauban, à Berlin, à Gotha et à Gottingue, où M. Pfaff vit l'immersion totale à $6^h 45' 7''$, et l'émersion totale à $7^h 31' 3''$. C'est la dix-huitième fois que l'on observait une éclipse de Jupiter par la lune depuis 1646, comme le remarqua M. de Zach. Ces éclipses ont quelquefois fait sensation dans le public, parce que Jupiter étant très-brillant, on le voit tout près de la lune à la vue simple.

Au mois de janvier, malgré la rigueur du froid, le C.en Perny, l'un des astronomes de l'Observatoire, fit une suite d'observations sur l'étoile polaire, au cercle entier, au-dessus et au-dessous du pôle; d'où il a conclu la hauteur du pôle à l'Observatoire de Paris, $48° 50' 11''$, plus petite de $3''$ que celle dont nous faisions usage depuis quarante ans : peut-être cette différence de $3''$ était produite par l'incertitude des réfractions, ou par l'inclinaison du plan du cercle. Le C.en Cassini avait trouvé $48° 50' 12''$ en 1793, et nous revenons actuellement à $14''$.

Le 14 novembre [23 brumaire], le C.en Bouvard, astronome de l'Observatoire, découvrit une comète près de la constellation d'Hercule; c'était notre quatre-vingt-quatrième comète : il y avait deux ans qu'on n'en avait vu. Celle-ci était petite; elle n'avait point de queue, et n'était pas visible à la vue simple. Depuis ce temps-là, nous apprîmes que M. Bode, à Berlin, l'avait observée trois jours auparavant, averti par un amateur d'astronomie, nommé Carl. M. de Brühl écrivait de Londres, le 30 novembre, qu'elle n'avait pas échappé à la vigilance de M. Herschel. M. de Zach calcula l'orbite de cette comète, qui passa par son périhélie le 14 décembre, à $15^h 32'$, temps moyen, à Gotha, la distance au soleil étant 0,22 dans le périhélie. Le C.en Bouvard la calcula de son côté, et il en différait peu.

Le ministre de la marine, Pleville-le-Peley, fit faire au Havre une frégate, *la Comète*, par l'ingénieur Tellier, sur les dessins de Forfait. Elle porte quarante canons et trois cent cinquante hommes; elle est commandée (en 1802) par le capitaine Second.

Le C.en Duc-la-Chapelle, astronome de Montauban, et le C.en Vidal de Toulouse, nous envoyèrent des observations de Mercure, que l'inclémence des saisons nous permet rarement à Paris. J'en ai déduit une petite augmentation de $45''$ à faire dans l'équation de l'orbite de Mercure, et une augmentation de $2''$ seulement dans les époques des longitudes : ainsi cette planète, qui désespérait tous les astronomes depuis deux mille ans, dont je m'occupais depuis trente ans, et qui avait donné encore, le 4 mai 1788, un démenti à mes premières tables, fut enfin ramenée à des calculs certains, et la mieux connue de toutes les planètes.

L'activité du C.en Duc-la-Chapelle a déterminé le bureau des longitudes à lui envoyer le secteur de six pieds qui avait servi, il y a quarante ans,

aux observations les plus importantes de La Caille, à Paris et au cap de Bonne-Espérance. 1795.

Dès que je fus nommé directeur de l'Observatoire, je m'occupai de solliciter des instrumens, des réparations, une bibliothèque; et les comités de gouvernement me secondèrent dans tous les genres. L'agence des domaines nationaux, et en particulier les C.ens Reneçon et Duchatel, se prêtèrent aux besoins de l'astronomie avec un empressement et un zèle dignes d'administrateurs éclairés, en nous donnant à l'École militaire, près de l'observatoire, tous les logemens dont nous avions besoin. Des militaires peu instruits, arrivés dans cette maison, semblaient nous dédaigner, et commençaient à nous inquiéter; le ministre de la guerre, Aubert du Bayet, donna les ordres les plus précis, avec l'empressement le plus marqué, pour qu'on respectât l'astronomie et qu'on favorisât ceux qui la professent. Ainsi l'observatoire de l'École militaire, le plus commode, le plus fourni d'instrumens, le plus utile qu'il y eût alors en France, reçut par-là un nouveau degré d'utilité : aussi le représentant Lakanal le fit comprendre expressément dans le décret de restauration que lui dut l'astronomie. Ce n'était pas la première fois que Lakanal signalait son zèle pour les sciences, comme on l'a vu *pages 730* et *755*.

Enfin, l'Institut national, qui devait remplacer l'Académie des sciences, fut installé solennellement par le ministre Bénézech, qui s'empressa de mettre en activité un établissement où l'astronomie allait puiser, comme toutes les autres sciences, une partie de sa perfection et de ses progrès, par la réunion des efforts, qui enfanta toujours l'émulation et ses prodiges.

La première classe de l'Institut, qui correspond à l'Académie des sciences, s'est occupée des mêmes travaux avec la même activité, comme on en peut juger par les volumes de ses Mémoires qui ont déjà paru, et que l'on trouvera successivement annoncés dans cette Histoire.

Quelques livres utiles enrichirent l'astronomie cette année; et d'abord une nouvelle édition des sinus, de dix en dix secondes, dont le C.en Callet prit soin, qu'il augmenta, et dont le C.en Didot fit souder les caractères pour les conserver en entier, afin que les fautes qu'on y découvrira soient corrigées pour toujours.

L'Atlas céleste de Flamsteed, réduit par le C.en Fortin, fut revu pour une nouvelle édition. Je refis l'explication; j'y ajoutai les nouvelles constellations et beaucoup d'étoiles sur les planches; j'y corrigeai beaucoup de fautes; et ces cartes célestes, dont les astronomes se servaient déjà, acquirent un nouveau degré d'utilité. La nouvelle constellation du Quart-de-cercle mural que j'y plaçai, fut aussitôt gravée dans le Journal de M. Hindenburg, par les soins de M. de Zach, dont la correspondance active est extrêmement utile à l'astronomie, en même temps qu'il l'enrichit par ses travaux.

Mon Abrégé d'astronomie, qui manquait depuis quelques années, quoiqu'il fût absolument nécessaire pour nos cours d'astronomie, fut réimprimé (chez Didot) avec beaucoup d'augmentations, que plusieurs années d'expérience et les progrès annuels de l'astronomie avaient dû amener. Je ne compte pas

1795. l'Astronomie des Dames, qui est un abrégé de l'abrégé, et qui fut réimprimée avec des augmentations.

L'Histoire céleste du dix-septième siècle, par le C.en Pingré, continua de s'imprimer; mais la difficulté d'avoir des ouvriers dans les imprimeries retarda l'impression de cet important recueil d'observations.

Les Mémoires de La Pérouse s'imprimaient aussi; on en était à la moitié du troisième volume, à l'endroit où il raconte la mort de M. de Langle, tué dans l'île des Navigateurs.

On annonçait en Angleterre le Voyage du lord Macartney à la Chine, rédigé par sir George Staunton, et le Voyage du capitaine Vancouver à la côte nord-ouest de l'Amérique, avec le vaisseau appelé *the Discovery.* C'est un des voyages les plus intéressans qu'on ait faits.

L'histoire de l'astronomie s'est aussi enrichie d'un grand ouvrage d'érudition en trois volumes *in-4.°*, où le C.en Dupuis, l'un des professeurs du Collége de France, et l'un des membres du Corps législatif, prouva que le culte des astres a fourni les plus anciennes religions, et que la plupart des fables anciennes sont basées sur des levers ou des couchers d'étoiles. Cet ouvrage, qui prit naissance à mon cours d'astronomie, le 18 mai 1778, n'a cessé de se perfectionner et de s'accroître, et il en est résulté un corps de doctrine aussi neuf qu'intéressant pour l'érudition.

La correspondance avec les astronomes étrangers, interrompue sous le règne de la terreur, fut rétablie cette année, et nous enrichit des observations de MM. Maskelyne et Herschel en Angleterre, de M. de Zach à Gotha, de MM. Oriani, de Cesaris et Reggio à Milan, de M. Piazzi à Palerme, de M. Bode à Berlin, et de plusieurs autres astronomes d'Allemagne, dans les Éphémérides de Berlin et dans celles de Vienne en Autriche. M. Bode publia ses Éphémérides pour 1797 et 1798, et de plus deux volumes de supplémens, en 1793 et 1795, dans lesquels il renferma des mémoires et des observations qui lui étaient parvenus en trop grand nombre pour pouvoir entrer dans ses Éphémérides. Le second volume contient une table des matières intéressantes contenues dans les Éphémérides de Berlin depuis 1776.

M. Bode était occupé d'un Atlas céleste, en vingt grandes feuilles qui ont deux pieds et demi de large sur vingt-deux pouces de hauteur, pour lequel je lui ai envoyé successivement les positions de 12000 étoiles qui n'étaient point dans le Catalogue britannique de Flamsteed. Ce célèbre observateur n'en avait mis que 1722 de sixième ou de septième grandeur; et celles de sixième, qui sont visibles à la vue simple, se sont trouvées de plus de 6000. — *Histoire céleste,* p. iv. J'engageai aussi M. Bode à ne point suivre la projection de Bayer et de Flamsteed, qui diffère trop du ciel, puisque les cercles partans du pôle et qui nous paraissent des lignes droites, y sont tous des courbes, et que les parallèles qui nous paraissent nécessairement courbes, sont des lignes droites sur ces figures.

M. van Swinden, en Hollande, préparait la troisième édition de son Traité des longitudes, un des plus complets qu'il y ait; mais il est en hollandais.

M.

M. de Mendoza, habile officier de la marine d'Espagne, nous envoya un mémoire sur les longitudes, où il a simplifié encore la méthode employée jusqu'ici. Ce mémoire parut dans la Connaissance des temps de l'an V [1797]. Il nous annonça un recueil de tables qui s'imprimait à Madrid, pour l'usage de la marine. 1795.

M. de Zach, astronome de Gotha, fit imprimer de nouvelles tables d'aberrations pour les étoiles, avec un catalogue très-étendu, tiré en partie de ses propres observations, pour lequel je lui envoyai environ 3000 déclinaisons déterminées avec notre mural de huit pieds. Cet ouvrage n'est pas encore public.

Les Transactions philosophiques de 1795 contiennent un mémoire considérable de M. Herschel sur les taches du soleil, dont la traduction est dans la Décade philosophique du mois de janvier 1796. Il assure avoir observé qu'elles sont au-dessous du niveau du disque ou du globe solaire, et qu'elles sont le fond du soleil, qui nous est caché ordinairement par la matière lumineuse dont il est recouvert. Il croit, en conséquence, que cette matière n'est point un fluide élastique; il la regarde comme nageant dans une atmosphère transparente. Mais comment expliquer, par ce moyen, les taches que l'on a vues sur le bord même du soleil, y formant une échancrure ! D'ailleurs, je crois avoir prouvé que les grandes taches que l'on a vues depuis quelques années sur le soleil, étaient sur le même point physique du disque solaire; et cela est difficile à expliquer par des ouvertures de la partie lumineuse, s'il n'y a pas des montagnes qui produisent ou occasionnent les ouvertures. M. Herschel dit plusieurs fois, dans son mémoire, que les taches sont certainement au-dessous de la surface solaire : mais il ne dit pas de quelle manière il s'en est assuré; et dès-lors cette allégation ne me paraît pas décisive. Dans les Transactions de 1795, il y a encore un grand mémoire de ce célèbre astronome, qui contient la description de son fameux télescope de quarante pieds, et de la mécanique ingénieuse qu'il y a employée.

Nous reçûmes le troisième tome des Transactions américaines de Philadelphie; j'y trouvai une observation curieuse de l'éclipse annulaire du 3 avril 1791. La durée de l'anneau, 4′ 17″, m'a donné une confirmation intéressante des diamètres du soleil et de la lune, que j'avais déterminés par mes observations, et de la diminution que j'avais assignée dans la troisième édition de mon Astronomie, qui est de 3 secondes et demie pour le rayon du soleil, et de 2 secondes pour celui de la lune; espèces d'irradiations ou d'amplifications qui viennent de la lumière de ces astres, mais dont l'effet n'a pas lieu dans la formation et la rupture de l'anneau.

Nous apprîmes aussi, par les Transactions, que M. Herschel avait observé des bandes ou une ceinture quintuple autour de Saturne, ce qui lui fit reconnaître la rotation de Saturne en $10^h\ 16'$; observation curieuse, mais difficile, qu'on ne pouvait attendre que de l'auteur d'un télescope de quarante pieds, à qui nous devons tant d'observations nouvelles qui ont enrichi l'astronomie.

On découvrit dans la bibliothèque de Vienne, des cartes plates, faites en

1315, par Pierre Vesconte di Janna, quoiqu'on ait cru que le duc de Viseo
1795. les avait employées le premier vers 1415.

On publia le volume des Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1788 et 1789. Il contient un mémoire de M. Bode sur les points lumineux observés dans la partie obscure de la lune, et un de Bernoulli sur le calcul des longitudes par les éclipses de soleil, qu'il a simplifié par des tables nouvelles qu'il a déjà calculées en partie.

Le D.r Koch, de Danzig, publia une méthode utile pour trouver le temps vrai par deux étoiles observées à la même hauteur, à l'orient et à l'occident, presque en même temps, et il en fit des tables.

Le volume des Mémoires de Pétersbourg pour 1790, qui nous parvint, contient peu d'observations, quoiqu'il y eût dans cette capitale deux astronomes, dont chacun avait un observatoire muni de bons instrumens. On y trouve seulement quelques observations de M. Rumousky sur les satellites de Jupiter depuis 1775 jusqu'à 1785, et une occultation d'étoile. On y inséra des observations du C.en Flaugergues, faites à Viviers en Vivarais, et des lettres du baron de Pacassy sur la détermination des orbites des planètes et des comètes. Le volume de 1791 contient des calculs de M. Henry, qui était ci-devant à Manheim.

Nous avions coutume de recevoir des observations de M. Barry, faites à Manheim; mais le bombardement obligea de démonter les instrumens et endommagea l'observatoire.

On termina l'impression des Mémoires de l'Académie des sciences de Paris pour 1789 et 1790; mais la publication fut retardée par des obstacles de commerce. Le premier de ces volumes, publié en 1796, contient un grand et beau travail du C.en La Place sur la théorie des satellites de Jupiter, et les résultats que le C.en Delambre avait tirés des observations; les observations et les mémoires que j'ai faits sur Vénus et Mercure; les observations de 1790, par Cassini, &c.; celles de d'Agelet avant son départ pour le voyage autour du monde; le commencement des observations de 8000 étoiles circompolaires, que je commençai avec mon neveu en 1789; les mémoires que j'ai faits sur le calendrier des épactes et sur les marées de l'équinoxe; les observations de la seconde comète de 1788, par le C.en Messier; un mémoire sur la figure des planètes, par le C.en Le Gendre; des mémoires de feu Le Gentil sur les réfractions et sur l'ancienneté de la sphère; des observations de Maraldi sur les satellites; de Le Monnier sur les tables du soleil et l'accélération de la lune, et sur les étoiles de la nébuleuse de l'Écrevisse. Ce furent les derniers travaux de cet illustre doyen de l'astronomie, né en 1716, mais dont les infirmités, depuis le 10 novembre 1791, ne nous laissèrent plus d'autre espérance que celle de voir publier le recueil immense de ses observations depuis 1731, qui n'ont été imprimées que jusqu'à 1746.

Le volume de 1790, publié en 1797, contient un grand travail du C.en La Place sur le flux et le reflux de la mer, par la théorie et les observations; trois mémoires sur les comètes de 1790, par le C.en Messier; la suite des

observations de d'Agelet sur les étoiles ; l'application du cercle entier aux observations astronomiques, par Cassini ; les mémoires que j'ai faits sur la géographie de l'intérieur de l'Afrique, sur la disparition de l'anneau de Saturne en 1789, et la seconde partie de mes 8000 étoiles boréales. J'avais plusieurs autres mémoires d'astronomie destinés pour le volume de 1790 ; le libraire n'a pu se déterminer à augmenter les frais de l'impression : mais je les ai publiés dans la Connaissance des temps de l'an V [1797] et des années suivantes. 1795.

Cette courte indication suffit pour montrer combien l'astronomie est cultivée en France. On a vu, par les articles précédens, que les troubles et les dangers de la révolution n'interrompirent pas l'activité des astronomes français.

Nous perdîmes, au commencement de 1795, Don Vincent Tofino et Don Joseph Varela, officiers de la marine d'Espagne, l'un mort à Cadix, l'autre à la Vera-Cruz. Ils s'étaient occupés ensemble des observations à Cadix, et ils avaient publié deux volumes intéressans en 1776 et 1777. Le C.en Delambre a calculé plusieurs de ces observations, et elles nous ont été fort utiles. Ils s'occupèrent ensuite de la carte des côtes d'Espagne, qui parut en 1786.

Nous eûmes aussi à regretter, cette année, un géographe célèbre, Rigobert Bonne, né, le 6 octobre 1727, à Raucourt, deux lieues au midi de Sedan. Il apprit les mathématiques sans maître ; il était ingénieur à dix-huit ans, et servit en cette qualité dans la guerre de Flandre, où il se trouva au siége de Berg-op-Zoom.

Il s'appliqua de bonne heure à la physique, aux mathématiques, et il fut pendant quinze ans un des maîtres les plus recherchés à Paris. Son goût le tourna bientôt vers la géographie : d'abord il dressa pour Lattré, graveur en géographie, des cartes de toutes les parties du monde, lesquelles composent l'Atlas moderne, ouvrage recherché encore actuellement par tous ceux qui étudient la géographie. Il fit aussi des cartes séparées, parmi lesquelles on distingue celle de la Méditerranée, et celle du golfe du Mexique, qui fit sensation ; elle lui procura en 1775, après la mort de Bélin, la place de premier ingénieur-hydrographe de la marine, qu'il remplit avec distinction, et qui lui donna l'occasion de faire d'excellentes cartes pour perfectionner et étendre les grands ouvrages du Neptune français et de l'Hydrographie française. Cette place importante, qu'il ne sollicita point, fut donnée à sa réputation et au besoin qu'on avait d'un grand géographe pour un grand établissement qui influe sur la perfection de la navigation.

Bonne dressa, au Dépôt de la Marine, le Neptune américo-septentrional, ouvrage pour lequel il se livra à un travail fort étendu, afin de déterminer la position des principaux lieux de l'Amérique intéressans pour la marine, et sur lesquels il n'y avait eu que des observations insuffisantes.

Parmi les différens moyens dont il se servait pour déterminer la position de ces lieux, on doit distinguer les méthodes d'interpolations qu'il s'était faites, pour prendre un milieu entre plusieurs quantités qui ne croissent point en progression arithmétique ; de manière que celles qui s'écartent le plus, et qui, pour cela, sont présumées plus inexactes, n'influent sur le résultat qu'en

raison de leur exactitude. On lui a reproché d'avoir porté trop loin l'usage de
1795. ces interpolations, en le préférant quelquefois à de véritables observations; mais il était trop éclairé pour donner dans un pareil abus.

Ce fut Bonne qui fit sentir le premier l'usage qu'on pouvait faire de l'aplatissement de la terre dans la construction des cartes géographiques. Rizzi-Zannoni et Robert de Vaugondi écrivirent contre lui; mais il les réfuta victorieusement. Il calcula une table de latitudes croissantes de minute en minute dans le sphéroïde aplati, dont il continua de se servir avec avantage pour la construction des cartes du Dépôt.

Lorsque Raynal publia son Histoire des établissemens et du commerce des Européens dans les deux Indes, Bonne se chargea de l'atlas considérable qui accompagne cet important ouvrage.

Il fit aussi l'atlas qui fait partie de la nouvelle Encyclopédie méthodique par ordre de matières, entreprise par Panckoucke; car toutes les fois qu'il y avait un travail considérable à faire dans la géographie, c'était toujours à lui qu'on s'adressait, comme étant le géographe le plus laborieux et le plus instruit. Cet atlas est précédé d'une analyse qui renferme beaucoup de recherches sur la longueur des mesures itinéraires anciennes et modernes; car il avait autant d'érudition que de connaissances mathématiques.

Il publia un Atlas à l'usage des colléges, dans lequel on doit remarquer la France en vingt-une petites feuilles, projetée avec toute l'exactitude possible, et réduite d'après la grande carte de France, après avoir calculé la longitude et la latitude des angles des cent quatre-vingt-trois feuilles de cette immense carte, d'après une formule qu'il avait cherchée, et avec laquelle, connaissant la distance d'un lieu à la méridienne et à la perpendiculaire, on trouvait la longitude et la latitude de ce lieu.

Lorsqu'on commença à s'occuper de la réforme des poids et mesures, il publia un ouvrage dans lequel il fit voir comment on pourrait faire dépendre la mesure primitive des mouvemens du soleil, de la lune et d'une étoile, comparés à la grandeur de l'équateur terrestre; l'accord ou le rapport simple de cette mesure avec les mesures les plus célèbres de la plus haute antiquité, lui donnait lieu de soupçonner que les anciens avaient employé les mêmes élémens pour la déterminer.

La Construction des globes, que nous publiâmes ensemble, lui donna occasion de faire des recherches de théorie et de pratique sur la manière de tracer les fuseaux : on peut les voir dans mon Astronomie, art. 4077-4086, ainsi que son travail sur les projections des cartes de différente étendue; c'est ce qu'il y a de mieux pour la pratique.

Bonne fut le premier qui entreprit de déterminer la dilatation de l'air par des expériences ingénieuses : j'en rapportai le résultat dans mon Astronomie en 1771. Il en déduisit la correction des réfractions, dépendante de la hauteur du thermomètre et du baromètre, et en fit une table dont tous les astronomes ont fait usage pendant vingt ans, parce qu'elle était établie sur des fondemens plus lumineux que celles de La Caille et de Bradley.

Il avait calculé des formules pour trouver les variations de la boussole pour un lieu et pour un temps déterminés. Il devait même faire paraître un planisphère où les déclinaisons de l'aiguille seraient marquées ; mais il n'a pas été gravé. 1795.

Il s'est aussi occupé d'un dictionnaire de géographie ancienne pour l'Italie ; mais il n'a pas eu le temps de le terminer.

Il avait eu une attaque de paralysie il y a vingt-deux ans, dont il lui était resté une infirmité pour le reste de sa vie ; mais cela ne l'empêchait pas de travailler avec assiduité, et souvent une partie de la nuit. Ce ne fut que quelques années avant sa mort qu'il suspendit son travail au coucher du soleil ; mais alors il se levait de grand matin.

La vie sédentaire et laborieuse qu'il menait, lui causa, vers le milieu de cette année 1795, une enflure aux jambes, et ensuite une hydropisie. Il faisait cas de la médecine, mais n'avait point de confiance aux médecins : aussi eut-on beaucoup de peine à le faire consentir à en appeler un lorsque les progrès de la maladie ne laissaient déjà plus d'espoir pour l'efficacité des remèdes. Il souffrit cependant deux ponctions ; mais le mal était incurable : la mort suivit de près ces deux opérations, le 2 décembre 1795 [11 frimaire], à neuf heures du soir ; il était dans sa soixante-neuvième année.

Bonne était extrêmement doux, d'une patience exemplaire, d'une humeur égale et toujours prévenante ; mais quand il était exaspéré, il avait de la roideur, et n'aurait pas fait une démarche pour se réconcilier. On remarque un peu d'aigreur dans ses réponses à Rizzi-Zannoni et à Robert de Vaugondi, au sujet de l'aplatissement de la terre dans les cartes géographiques. Il était, au reste, d'une probité austère et d'un désintéressement peu commun : aussi il a laissé peu de bien, mais beaucoup de manuscrits qui attestent son mérite, ses connaissances et son assiduité au travail.

Il a laissé un fils qui court la même carrière, et qui travaillait utilement au Dépôt de géographie, dirigé alors par le général Calon, dont nous avons fait remarquer plus d'une fois le zèle pour la géographie. Le jeune Bonne est actuellement à Munich, occupé de la carte de Bavière.

1796.

L'événement le plus important de cette année pour les sciences en général, et pour l'astronomie en particulier, c'est l'établissement de l'Institut national ; il avait été installé le 6 décembre 1795. *Voyez* page 759. Le premier mémoire lu à la première assemblée de la première classe, le 1.er janvier 1796, fut mon mémoire sur la théorie de Mercure. Le Gouvernement assigna des traitemens pour l'Institut le 5 juin 1796 [9 messidor]. Parmi les prix proposés par l'Institut, qui sont chacun une médaille d'or du poids d'un kilogramme, ou 3400 francs de notre ancienne monnaie, il y en a eu plusieurs pour l'astronomie. Ces nouveaux secours remplacèrent ce qu'elle avait

1796. perdu par la suppression de l'Académie des sciences, qui avait eu lieu le 8 août 1793.

A la fin de février, je parvins à avoir du C.en Lenoir un cercle entier de dix-neuf pouces, que j'attendais depuis deux ans : instrument précieux, avec lequel le C.en Le Français La Lande détermina la latitude de Paris, 48° 50′ 14″; l'obliquité de l'écliptique, 23° 27′ 58″, à la fin de juin 1796, plus grande de 5″ que par les tables du soleil qui sont dans la troisième édition de mon Astronomie.

Le C.en Méchain, à Perpignan, trouva exactement la même chose; et les observations des années suivantes ne changèrent pas ce résultat.

Le bureau des longitudes avait envoyé à Montauban, au C.en Duc-la-Chapelle fils, le sextant de six pieds avec lequel La Caille avait fait ses meilleures observations, et nous étions certains que ce jeune et habile astronome en tirerait le meilleur parti; il fit en effet, cette année, beaucoup d'observations, et il se propose d'en faire imprimer, à ses frais, un recueil considérable.

Le 31 mars, M. Olbers découvrit, à Bremen, une comète dans la Vierge; il l'observa, et il en calcula les élémens : c'est la quatre-vingt-cinquième que nous connaissons, suivant le catalogue qui est dans mon Astronomie. Les erreurs du 31 mars au 14 avril ne vont qu'une fois à six minutes.

Nœud, 0 signe 17° 2′.
Inclinaison, 64° 55′.
Périhélie, six signes 12° 44′.
Distance périhélie, 1,578.
Passage, le 2 avril 1796, 20h 23′, temps moyen à Bremen.
Comète rétrograde.

L'opposition de Mars, arrivée le 14 juin, où l'erreur de mes tables était de 54″, me donna lieu d'examiner l'équation de cette planète, en comparant cette opposition à celle de 1788, qui était dans la partie opposée de l'orbite. Pour cela j'ai eu égard aux perturbations que j'avais négligées jusqu'à ce jour, quoique j'en eusse donné le calcul en 1758 et 1761. Je vis qu'il faudrait ajouter environ 15″ à l'équation de Mars, qui est dans mes dernières tables. Mais ces recherches ont été faites ensuite avec plus de détail par le C.en Le Français, et il a trouvé 10° 41′ 35″. Ce ne serait que 10° 41′ 26″, suivant M. Triesnecker.

L'équation de Mars, résultant de mes nouvelles recherches, serait 10° 41′ 5″, plus petite de 34″ que celle de M. Triesnecker, à l'endroit de son mémoire où il emploie les perturbations. — *Éphémérides de Vienne*, 1789.

L'opposition de Mars, observée par M. de Zach, arriva le 14 juin 1796, à 14h 49′ 30″, temps moyen, à Gotha, dans 8s 24° 34′ 37″, comptés de l'équinoxe apparent; latitude australe, 3° 37′ 54″9; latitude héliocentrique, 1° 6′ 9″.

La conjonction de Vénus, observée, le 6 août, par le C.en Le Français, n'a donné pour l'erreur de mes tables, que cinq à six secondes; et comme Vénus était aphélie, c'est une confirmation satisfaisante de la détermination

que j'avais donnée de cet aphélie difficile à constater. — *Mémoires de l'Académie*, 1785. 1796.

M. de Zach, à Gotha, a trouvé l'erreur de mes tables, le 29 juillet, + 4″ en longitude, et — 15″ en latitude.

L'opposition de Jupiter, observée, le 29 août, par le C.^en Bouvard, a donné l'erreur des tables du C.^en Delambre de 7″; ce qui prouve que la grande inégalité annoncée par le C.^en La Place, le 10 mai 1786, est parfaitement confirmée par les observations.

Dans l'opposition de Saturne, le 15 décembre 1796, l'erreur des tables s'est trouvée — 31″; c'est une confirmation de cette découverte et de l'intelligence avec laquelle le C.^en Delambre a construit ses tables de Jupiter et de Saturne.

L'éclipse de l'étoile 3 du Sagittaire par Mars est une observation rare et singulière qui fut faite, le 17 avril, par le C.^en Flaugergues à Viviers, et par M. Englefield en Angleterre. Le premier là vit lorsqu'elle venait de sortir; elle touchait encore le disque de Mars. — *Connaissance des temps* pour 1799, p. 428.

Le 26 décembre, nous eûmes une conjonction moins remarquable pour les astronomes, mais qui l'était plus pour le public. On voyait Mars au-dessus et très-près de Jupiter; on estimait cinq à six doigts une distance qui était réellement de quatorze minutes; cela faisait un spectacle pour ceux qui font attention à l'éclat des corps célestes. Le C.^en Duc-la-Chapelle l'a observée avec soin à Montauban.

Le Gouvernement s'empressa de favoriser les sciences et ceux qui les cultivent; le ministre Benézech ordonna, le 6 floréal, l'impression de l'Histoire céleste, qui comprend toutes les observations faites à Paris, et d'abord les 50000 étoiles que nous avons déterminées au mural de l'École militaire. Cet ouvrage a paru en 1801.

J'espère qu'on y trouvera ensuite toutes les observations faites à Paris depuis cinquante ans par Joseph de l'Isle, Le Monnier, Messier, et même celles du dernier siècle, que le C.^en Le Monnier n'a publiées que jusqu'à 1685; celles de l'Observatoire de Paris depuis 1791, où finissent les extraits qui ont été publiés par le C.^en Cassini, de 1785 à 1791.

J'y ai inséré des observations de Darquier, qu'il a envoyées au bureau des longitudes, et qui s'étendent depuis le 19 avril 1791 jusqu'au 19 mai 1798. C'est la sixième suite de ses observations, dont il avait donné deux volumes *in-4.°*, imprimés en 1781 et 1782, et trois cahiers dans les Mémoires de l'Académie de Toulouse. Les deux volumes se trouvent à Paris, chez Laporte, rue Christine.

Le grand travail de la méridienne fut continué autant qu'il était possible. Dès le commencement de l'année, le C.^en Delambre, étant à Dunkerque, observa la latitude avec un cercle entier, pour déterminer une des extrémités de la nouvelle méridienne; l'autre avait été déterminée par Méchain à Barcelone, en 1792.

Le 9 juillet, le C.^en Delambre, retardé long-temps par la difficulté d'avoir

des fonds et par la lenteur des bureaux, partit pour Bourges; il commença
1796. par placer des signaux jusqu'à Herment, qui est vis-à-vis de Clermont.

Le 9 novembre il arriva à Sermur, ayant achevé huit stations et terminé en tout 288000 toises de la méridienne; il se proposa de passer l'hiver à Évaux pour observer la latitude vers le milieu de l'arc total, afin d'avoir l'inégalité des degrés, indépendamment des hypothèses sur l'aplatissement de la terre.

Le C.en Méchain fut moins heureux; il ne put commencer aussitôt; il fut contrarié par les mauvais temps dans la montagne Noire, au nord de Carcassonne. Il se détermina à passer l'hiver dans cette ville pour attendre les premiers jours favorables à son travail, et y observer des azimuts pour mieux assurer la direction de ses triangles.

Nouet fit dans les Alpes une campagne pénible, mais très-utile, aidé du C.en Cardinet, ingénieur-géographe; il forma de grands triangles qui comprennent l'espace renfermé entre Thonon au nord, Saint-Jean-de-Maurienne au midi, le Mont-Blanc à l'orient, et le Mont-Colombier, vers Belley, à l'occident. Il continue (en 1802).

Le général Calon, à qui la géographie et l'astronomie avaient de nouvelles obligations, nous procura encore des triangles levés dans la Belgique par Perny, qui les continuera dans la Hollande si les circonstances le permettent.

La Connaissance des temps pour l'an V [1797] parut au mois d'avril 1796. Les additions étaient considérables; on y trouve le catalogue de 1000 étoiles circompolaires, dont j'ai parlé.

On y trouve aussi beaucoup d'observations d'éclipses, avec les résultats que j'en avais tirés par le calcul; des observations de planètes, et sur-tout de Mercure, que j'ai calculées pour achever d'en perfectionner la théorie; un journal d'astronomie depuis 1782, temps où finissait l'Histoire de l'astronomie de Bailly, jusqu'en 1788; des observations de M. de Zach à Gotha, de M. Barry à Manheim, du C.en Duc-la-Chapelle à Montauban, de Vidal à Toulouse, &c.

J'ai donné une détermination du diamètre du quatrième satellite de Jupiter, et de nouveaux élémens de l'orbite de Mercure.

La Connaissance des temps pour l'an VI [1798] parut au mois d'août. Les additions y sont encore plus considérables que dans les volumes précédens. On y trouve plusieurs mémoires que j'ai faits sur le mouvement propre des étoiles, sur les satellites de Saturne, sur la courbure de l'orbite apparente de la lune dans les éclipses, à l'occasion d'une erreur de Kepler; une nouvelle détermination de la précession des équinoxes.

On commença d'imprimer, dans la Connaissance des temps de 1799, 1588 étoiles de la sixième grandeur, toutes réduites à 1790, et qui, pour la plupart, n'avaient jamais été observées ni calculées par personne.

Le C.en La Place publia son Exposition du système du monde, où l'on voit celle de ses découvertes, et des idées nouvelles sur plusieurs objets de la physique céleste.

La troisième édition de l'Atlas de Flamsteed, *in-4.°*, parut (chez Lamarche). J'y

J'y ai ajouté beaucoup d'étoiles et corrigé beaucoup de fautes, comme on l'a vu ci-devant. Le C.en Méchain a aussi contribué à perfectionner cette édition. 1796.

Le comité d'instruction publique, sur le rapport de Lakanal, a fait rendre un décret le 6 avril 1796 [17 germinal an 4].

« Le Conseil des Cinq-cents, considérant qu'il est de l'intérêt comme de » la gloire de la nation française d'encourager l'étude de l'astronomie, dont » l'influence sur la prospérité des empires est aujourd'hui reconnue par tous » les amis de leur indépendance et de leur prospérité,

» Déclare qu'il y a urgence.

» Le Conseil, après avoir déclaré l'urgence, prend la résolution suivante :

» Le cours d'astronomie pratique, fondé par l'article VI de la loi d'orga- » nisation du bureau des longitudes, du 7 messidor an 3, sera ouvert dans le » ci-devant collége des Quatre-Nations. En conséquence, l'observatoire connu » sous le nom d'*Observatoire de La Caille* est mis à la disposition dudit bureau » des longitudes. »

Le 19, le Conseil des Anciens a approuvé ladite résolution.

Ce décret, quand il sera exécuté, nous procurera un observatoire de plus; et cet observatoire a sur beaucoup d'autres l'avantage d'une grande solidité.

Le poème sur la sphère, publié par le C.en Ricard, n'est pas une chose indifférente pour l'astronomie, puisqu'il peut la propager. Le mérite de l'exactitude y est joint à celui de la poésie. Je l'ai lu avant l'impression, suivant le desir de l'auteur, qui craignait de n'être pas assez sûr de tous les détails, mais qui avait peu besoin de mes conseils.

M. Dalby publia à Londres un mémoire de vingt pages, qui contient le récit de la mesure d'un degré de longitude et d'un degré de latitude, exécutée aux Indes, en 1791 et 1792, par M. Reuben-Burrow, au nord de Calcutta. Le degré de longitude, sous le tropique, s'est trouvé de 41620 toises, et le degré de latitude entre 22° 44′ et 23° 48′, c'est-à-dire, vers le tropique du Cancer, de 56726 toises, plus petit de 27 toises que celui du Pérou : mais, comme il n'avait qu'un quart-de-cercle d'un pied, on ne peut regarder cette détermination comme bien concluante; cependant M. Dalby ne croit pas qu'il y ait plus de dix toises d'incertitude.

La mort de M. Burrow, arrivée au mois de mai 1792, nous a privés de la suite de ce travail, qu'il se proposait de continuer dès qu'il aurait reçu un grand secteur qu'il sollicitait depuis 1789.

Une montre d'Arnold, avec laquelle il allait et revenait de l'orient à l'occident, d'une extrémité à l'autre de son degré de longitude, lui a procuré la différence des longitudes de 2′ 32″ de temps.

M. Dalby trouve que ces degrés donnent l'aplatissement de $\frac{1}{210}$: mais, comme cela ne s'accorde pas avec les degrés mesurés ailleurs, il en conclut que la terre n'est pas un ellipsoïde régulier; et ce résultat est aussi celui du C.en La Place dans ses Recherches sur la figure de la terre.

Dans les Transactions de 1796, M. Herschel a donné deux grands mémoires sur la lumière des étoiles.

1796. On annonça un habile opticien de Londres, M. Watson, qui terminait un télescope grégorien de 9½ pouces d'ouverture, dont le prix devait être de 200 louis.

M. de Rossel, seul officier vivant de l'équipage du feu capitaine d'Entrecasteaux, s'occupait à Londres de la rédaction de ce voyage, dont il avait recueilli les journaux et les observations, et l'amirauté d'Angleterre promettait de faire les frais de la publication; mais il est revenu en France.

Les Éphémérides de Vienne pour 1797 contiennent beaucoup d'observations faites à Vienne, à Bude, à Prague, à Cremsmunster; des calculs de longitudes pour un grand nombre de villes; une nouvelle détermination des distances des satellites de Jupiter, par Triesnecker. Les voici en demi-diamètres de l'équateur de Jupiter, qu'il trouve de 18″92.

Le 1.er satellite, 5″86.
Le 2.e....... 9,33.
Le 3.e....... 14,99.
Le 4.e....... 26,31.

Un mémoire de M. Burg sur l'obliquité de l'écliptique, par les observations des solstices d'été et d'hiver, observés à Greenwich. Il lui paraît que les réfractions de Cassini sont préférables à celles de Bradley; il les établit de la manière suivante, pour différentes distances au zénith, le baromètre étant à 30 pouces anglais, et le thermomètre à 54½. A 28°....0′ 31″4.
38....0 45,4.
75....3 37,9.

M. le major de Zach, astronome célèbre de Gotha, dont la correspondance est la plus utile et la plus agréable que j'aie jamais eue, m'a fait connaître plusieurs ouvrages anglais et allemands, dont sans lui je n'aurais jamais eu connaissance, et plusieurs anecdotes qui annoncent la plus vaste érudition. Il a traduit mon éloge de Bailly, avec des additions plus étendues que l'ouvrage qu'il traduisait; il se proposait de traduire mon Abrégé de l'histoire de l'astronomie, qui est dans la Connaissance des temps de 1797, avec des additions considérables. C'est lui qui devait faire cette histoire : il veut bien me la laisser ébaucher; mais il se charge de la perfectionner.

Il a terminé depuis peu l'impression d'un volume de tables d'aberrations, avec un nouveau catalogue d'ascensions droites de 1200 étoiles zodiacales, qui auront toutes la même précision que les 34 étoiles de M. Maskelyne; il les a déterminées avec une lunette méridienne de Ramsden, qui est si parfaitement placée, qu'il ne trouve pas de différences de plus d'un dixième de seconde de temps entre huit étoiles distribuées sur cent soixante-deux degrés du méridien, depuis Antarès jusqu'à la Chèvre, sous le pôle. Cette lunette est placée sur des blocs de granit pesant chacun six milliers.

Le duc de Saxe-Gotha, à qui nous devons l'établissement de ce superbe observatoire, n'épargne rien pour le compléter.

Le C.en Louis Bréguet, horloger de Paris, continuait de s'occuper à faire des montres de longitude, chronomètres ou garde-temps; il fit des expériences et des

recherches curieuses; il découvrit sur-tout un nouvel échappement absolument indépendant de la force motrice et de toutes les inégalités du rouage. Je l'ai fait 1796. graver dans l'Histoire des mathématiques de Montucla. Cet habile artiste est né à Neuchâtel au mois de janvier 1749; mais il habite en France depuis 1763, et dès 1780 il commença à s'occuper de la perfection de son art.

Le C.en Oreily, qui avait une belle manufacture de cristaux au Gros-Caillou, fit du flintglass pour les lunettes acromatiques; le C.en Caroché en fit l'épreuve, et le trouva d'une assez bonne qualité : ses successeurs, les C.ens Catoire et Besson, se proposaient de le perfectionner.

Don Denis Alcala-Galiano, capitaine de vaisseau en Espagne, a envoyé au bureau des longitudes deux mémoires sur le calcul des longitudes et des latitudes, qui prouvent qu'on cherche à accréditer ces utiles méthodes dans la marine d'Espagne. Le voyage de Don Alexandre Malaspina à la mer du Sud, en 1789, fut l'occasion de ces recherches, et nous procura aussi des observations sur les marées, aux deux côtes de l'Amérique. J'en enrichirai mon Traité du flux et du reflux de la mer, dont la première édition, publiée en 1783, a déjà procuré beaucoup d'observations intéressantes des différentes parties du monde, pour améliorer la seconde édition.

C'est la méthode que j'ai suivie depuis trente ans. Dès que j'ai publié un ouvrage, je m'en sers pour me procurer des additions, des corrections, afin de le rendre meilleur dans une autre édition. Il y en a qui préféreraient d'attendre, pour faire mieux dès la première fois; mais ils perdraient les secours que procure une première ébauche. Je suis, d'ailleurs, le conseil de Quintilien, qui dit : *Multa dum perpoliuntur intereunt.*

Les lettres d'Espagne, en date du 8 novembre, nous ont appris que le prince de la Paix, premier ministre, avait établi des professeurs d'astronomie théorique, pratique et physique, et pour les applications à la géographie et à la navigation; des professeurs surnuméraires ou suppléans; des élèves destinés à les remplacer : il en a formé un nouveau corps militaire, avec le nom d'*Ingénieurs-cosmographes d'état.* Le 30 octobre, ils ont été présentés au roi et à la reine : mais les observatoires de Madrid ne sont point encore terminés.

Il a aussi demandé à M. Herschel un télescope de vingt-cinq pieds, dont M. de Mendoza, officier espagnol, actuellement à Londres, fut chargé de presser l'exécution, et qui est en chemin.

Joseph Chaix, né à Saint-Philippe, à huit lieues de Valence, le 2 février 1766, vice-directeur de l'observatoire, après avoir cultivé l'astronomie et la géométrie en France et en Angleterre pendant plusieurs années, alla prendre possession du grand et bel observatoire que l'on a commencé à Madrid.

En Allemagne, on imprima les Fragmens aphroditographiques de M. Schroeter, c'est-à-dire, ses observations sur la figure, les taches, les montagnes de Vénus, et sur sa rotation, dont il a beaucoup parlé dans les Transactions philosophiques de Londres, dans les Mémoires de Gottingue, d'Erfort, de Berlin, et dans les Éphémérides de Berlin. Il trouve qu'il y a dans Vénus des montagnes très-élevées comme sur la terre et sur la lune; que les hauteurs des

1796. montagnes de Vénus sont au diamètre de cette planète à-peu-près dans le même rapport que celles de la lune au diamètre de celle-ci ; que la plupart de ces montagnes et les plus hautes sont, comme dans la lune, sur la partie australe.

La rotation de Vénus lui paraît de $23^h\ 21'$; les altérations observées, dans l'espace de deux heures, dans les cornes de cette planète, lui paraissent indiquer que son équateur fait un grand angle avec l'écliptique, et que, par conséquent, les changemens des saisons y sont très-considérables.

Il pense que M. Herschel fait le diamètre de Vénus trop grand, en l'établissant de 18″8, vu à la distance du soleil ; il ne le fait que de 16″6, comme moi, et comme M. de Zach dans le second supplément aux Éphémérides de Berlin.

M. Schaubach publia les Catastérismes d'Ératosthènes en grec et en latin.

M. Amman publia des opérations faites pour la topographie de Suabe.

M. Woltman, directeur des eaux à Cuxhaven, ou Ritzebuttel, à l'embouchure du Weser, fit des observations curieuses et des expériences sur les réfractions terrestres et sur leurs variations près des eaux et des terres ; et, suivant les degrés du thermomètre et du baromètre, il trouva quelquefois de la dépression au lieu d'élévation. Il donna un mémoire sur ce sujet à l'Académie de Gottingue.

M. Frédéric Hornemann, né, le 18 septembre 1772, à Hildesheim en basse Saxe, fut destiné à un voyage dans l'intérieur de l'Afrique, pour l'association anglaise, qui a déjà fait des tentatives à cet égard. Il sait les langues orientales ; il entend la médecine ; il travaille dans les arts du serrurier et du menuisier ; il va facilement à pied ; il est robuste, courageux, enthousiaste des voyages, et l'on doit tout en espérer. M. de Zach lui a proposé de le mettre en état de faire encore quelques observations astronomico-géographiques ; ce qui rendrait ce voyage le plus intéressant qu'on eût jamais fait. On peut voir dans mon mémoire sur l'intérieur de l'Afrique (*Académie des sciences, 1790*), tout ce que l'on peut attendre d'une pareille entreprise. Nous avons vu passer à Paris ce courageux voyageur au mois de juillet 1797 ; et nous avons appris qu'il avait envoyé son journal en Angleterre.

M. Nelckenbrecher avait donné, à Berlin, un Traité général des poids et mesures, en allemand. M. Gerhardt y a ajouté les nouvelles mesures républicaines, et a rendu ce volume plus complet que la Métrologie de Paucton, surtout pour l'Allemagne, dont les détails nous manquaient. Au reste, les détails des mesures mêmes de la France y manquaient également ; on ne les trouve nulle part. Il y avait à la bibliothèque de l'Académie un manuscrit où elles étaient rassemblées ; et lorsque je proposai à M. Paucton le plan et les principaux fondemens de son ouvrage, j'espérais qu'il y ajouterait ces détails, qui intéressaient spécialement la France : mais on les imprime actuellement.

M. Prosperin, dans les Mémoires de Stockholm, donna une suite de ses calculs sur les distances des comètes à la terre ; il n'en a pas trouvé qui puissent approcher plus près que mille lieues.

M. Hennert, astronome d'Utrecht, remporta le prix de l'Académie de Pétersbourg sur les inégalités du mouvement diurne de la terre. Son résultat est qu'il y a bien quelques inégalités dans la rotation, mais qu'elles se rétablissent et se compensent, de manière qu'on peut la supposer uniforme. 1796.

Les Éphémérides de Milan pour 1796 nous procurèrent une théorie des perturbations de Mercure par M. Oriani, et des observations de cette planète, faites par M. de Cesaris avec l'excellent mural de Ramsden, qui a huit pieds anglais de rayon.

Lorsque les troupes françaises firent la conquête du Milanez, des académiciens français allèrent y recueillir les objets utiles pour les sciences et les arts; nous respectâmes le mural, dont les astronomes Oriani, de Cesaris et Reggio font un si bon usage, et nous demandâmes au Directoire exécutif de les recommander nommément au général Bonaparte, qui commandait l'armée française: Bonaparte les reçut avec distinction, entre autres M. Oriani, et leur donna toute la protection dont ils avaient besoin pour la continuation de leurs travaux.

M. Toaldo traduisit, à Padoue, mon Abrégé d'astronomie, et même l'Astronomie des Dames; il joignit à ce dernier ouvrage un second volume qu'il avait fait pour faciliter leurs progrès dans la connaissance de l'astronomie.

Je visitai, cette année, en allant au Mont-Blanc, l'observatoire de Genève, qui a pris de nouveaux accroissemens. Il fut établi en 1771 par André Mallet, dont j'ai donné l'éloge *page 698*. Cet observatoire a vingt-quatre pieds de diamètre : on y voit une lunette méridienne acromatique de cinq pieds; un quart-de-cercle fait par Sisson, qui a $2\frac{1}{2}$ pieds; une lunette acromatique de dix pieds; une autre lunette acromatique de $3\frac{1}{2}$ pieds, qui a $3\frac{1}{2}$ pouces d'ouverture, et qui a un mouvement parallactique : elle appartient au jeune Frédéric Maurice, astronome et géomètre. Il y a aussi un cercle de dix pouces; on peut le citer, parce que cet instrument est encore rare : celui-ci a été cédé par le C.en Tromelin, officier de vaisseau. On y trouve encore une lunette parallactique de Ramsden, qui a trente pouces, avec un micromètre tracé sur une glace par Brander, d'Augsbourg; une excellente pendule de Shelton, qui ne varie pas d'une seconde par jour de l'hiver à l'été; une chaise roulante, dont l'observateur peut élever le dossier à volonté par le moyen d'un cric, pour se placer à la hauteur de la lunette méridienne. On peut juger, par ce détail, de l'utilité des observations qui nous arrivaient de Genève, où M. le professeur Marc-Auguste Pictet et M. Frédéric Maurice en avaient fait déjà plusieurs; mais le premier n'est plus occupé que de physique, et le second de géométrie.

Le comte Ignace Batthiani, évêque de Weissembourg, ou *Alba Carolina*, en Transylvanie, établit un observatoire, et M. Martonfi commença à y faire des observations.

Parmi les pertes que fit l'astronomie en 1796, la plus grande est celle de Pingré.

Alexandre-Gui Pingré, géographe de la marine, ci-devant associé libre de l'Académie des sciences de Paris, bibliothécaire de Sainte-Geneviève et du Panthéon, naquit à Paris le 4 septembre 1711. Il fit ses études au collége

de Senlis, tenu alors par les chanoines réguliers de la congrégation de France,
1796. appelés vulgairement *Génovéfains*, et en 1727 il entra dans cette congrégation.

La théologie, à laquelle on le destina d'abord, fut long-temps sa principale occupation; il s'y distingua au point d'être professeur à vingt-quatre ans, avant même que d'être prêtre : mais, en 1745, les troubles du jansénisme le firent condamner à enseigner les basses classes dans les colléges de Senlis, de Chartres et de Rouen. Il fut déplacé et persécuté par l'autorité; et ce ne fut qu'en 1749 que M. Le Cat, fameux chirurgien de Rouen, qui venait de procurer à son pays, en 1748, l'établissement d'une Académie, le fit choisir comme un des membres. On n'avait point d'astronome à l'Académie; Pingré dit qu'il s'occuperait d'astronomie, et il devint un grand astronome. — *Magasin encyclopédique*, tome III, p. 420.

Il s'en occupa avec succès dès 1750. Le 2 mai 1753, il fut élu correspondant de l'Académie des sciences de Paris, ayant envoyé l'observation du passage de Mercure, qu'il avait faite à Rouen avec le C.en Bouin, son confrère et son ami.

La considération dont il jouissait dans son ordre le fit envoyer à Paris, où il pouvait faire honneur à sa congrégation; il y connut Le Monnier, dont le zèle pour l'astronomie saisissait tous les moyens de faire des prosélytes. Le Monnier venait de me lancer dans la carrière; il en fit autant pour Pingré, quoiqu'il eût vingt ans de plus : mais l'application et le talent de celui-ci compensaient bien le défaut de jeunesse. Notre maître lui proposa tout de suite de se faire connaître par le travail le plus pénible qu'un astronome pût entreprendre; ce fut de calculer un almanach nautique, pour déterminer les navigateurs à observer les longitudes par le moyen de la lune, en les dispensant de la partie la plus difficile, qui est celle des calculs qu'exige cette méthode.

Pingré calcula donc, pour 1754, son État du ciel, où le lieu de la lune était calculé rigoureusement sur les tables de Halley, pour midi et pour minuit, avec l'ascension droite en secondes de temps deux fois le jour; l'argument annuel et les distances de la lune au soleil, qui pouvaient servir à prédire les erreurs des tables, d'après les observations de Halley et celles de Le Monnier, que l'on avait commencé d'imprimer dès 1751.

L'année d'après, il préféra les tables des Institutions astronomiques de Le Monnier, et il calcula les lieux de la lune plus rigoureusement encore, c'est-à-dire, en secondes. « Je doutais, l'année dernière, dit-il dans la préface, » qu'un seul homme pût suffire pour calculer, dans toute la perfection possible, les mouvemens de la lune; je n'en doute plus maintenant, et c'est » par ma propre expérience. » Pingré aurait pu dire qu'il était presque le seul qui pût faire une pareille expérience. Aussi, quand il fut question des calculs de la Connaissance des temps en 1759, Le Monnier voulait, avec raison, qu'on la confiât à Pingré; et il l'eût faite bien mieux que moi, qui en fus chargé. La petite pension qui y était attachée, et qu'on ne voulait pas donner à un religieux, fut la seule cause de cette préférence, ou plutôt

de cette erreur : mais il en résulta quelque bien; car Pingré eût fait cet ouvrage avec un scrupule et un détail qui lui auraient pris tout son temps, et nous auraient privés de travaux plus utiles que cet almanach ne pouvait l'être alors, et dans lesquels d'autres ne pouvaient le remplacer : c'est à de bons calculateurs, et non pas à un grand astronome, qu'un pareil ouvrage doit être confié. 1796.

En 1756, il fut reçu de l'Académie comme associé libre, et pendant quarante ans il ne cessa de travailler pour cette compagnie, et de lui être utile et cher, d'enrichir les volumes de ses Mémoires, et d'aller au-delà des mers pour seconder ses projets.

Dès 1751, il avait obtenu la construction d'un observatoire dans l'abbaye de Sainte-Geneviève; l'abbé et le chapitre lui donnèrent un télescope de six pieds, une pendule et une lunette; l'Académie lui confia un quart-de-cercle; et l'on voit que le 25 septembre il observa l'occultation des Hyades : mais ce qui était plus difficile et plus rare, il commença à en tirer des conséquences en calculant les parallaxes. On voit, dans ce mémoire, qu'il n'épargnait point les calculs, et qu'il en fit beaucoup plus que cette observation n'en méritait.

En 1757, il entra dans une nouvelle carrière, qu'il parcourut avec la plus grande distinction; c'est celle des calculs des comètes. La détermination des orbites cométaires était le problème le plus difficile de l'astronomie, celui qui exige le plus de calculs et le plus de sagacité, à cause des différens cas qui embarrassent le calcul : mais Pingré n'était jamais embarrassé, et il calcula à lui seul plus d'orbites de comètes que tous les astronomes ensemble pendant un pareil intervalle de temps, comme on peut le voir dans l'immense ouvrage de sa Cométographie, qui parut en 1784, en deux volumes *in-4.°*

En 1760, le passage de Vénus sur le soleil, qu'on attendait pour le 6 juin 1761, engagea les puissances et les académies à envoyer des astronomes dans les différentes parties du monde. Pingré se chargea d'aller dans les mers des Indes, et il choisit sa position à l'île Rodrigue, où l'on devait voir l'entrée et la sortie. Le mauvais temps contraria Pingré, ainsi que Le Gentil, et Maskelyne à l'île de Sainte-Hélène. Le Gentil était allé aux Indes, ainsi que Mason, astronome anglais. Les événemens de la guerre nous arrachèrent encore ces observations; mais le voyage de Pingré fut utile à la géographie et à la marine.

On demanda, en 1764, à Pingré de tracer un cadran solaire sur la colonne de l'hôtel de Soissons, où l'on venait de construire la halle au blé. Il imagina un cadran ingénieux et savant, dont les styles environnent une partie de la colonne, et sont tous horizontaux ; il en publia la description, que j'ai encore étendue en y ajoutant les démonstrations, dans la nouvelle Encyclopédie, au mot *Cadran*.

En 1765, il publia une description de Pékin, pour accompagner un plan que Joseph de l'Isle avait fait graver, et il y donna les résultats de beaucoup de calculs d'éclipses pour la position de Pékin. Depuis il en a calculé beaucoup

1796. pour déterminer les longitudes qui étaient incertaines, ce que personne ne faisait auparavant; car en Europe, ainsi qu'à la Chine, on observait toutes les éclipses de soleil et d'étoiles, mais on ne calculait jamais les observations pour en tirer des conséquences.

En 1766, il calcula les éclipses de 1900 ans pour l'Art de vérifier les dates, dont la seconde édition fut donnée, en 1770, par D. Clément. La Caille les avait calculées pour la première édition, donnée par D. Clémencet et D. Durand; mais Pingré y mit encore plus de détails et plus de soins. Il était seul capable de refaire ce travail de La Caille, l'astronome le plus étonnant que j'aie connu.

Pingré a été bien plus loin; il a ensuite calculé les éclipses de mille ans avant l'ère vulgaire, et l'Académie des inscriptions les a publiées dans le quarante-deuxième volume de ses Mémoires, quoique Pingré ne fût pas membre de cette Académie : mais on sentit bien qu'un travail immense et important pour la chronologie, et que nulle autre personne ne pourrait entreprendre, devait mériter à l'auteur cette honorable exception.

En 1767, le marquis de Courtanvaux forma le projet de vérifier les horloges marines, dont Leroy l'aîné s'occupait depuis 1754. Pingré l'accompagna en Hollande, sur la corvette *l'Aurore*, de soixante-six pieds de long, et publia, l'année suivante, un volume sur ce voyage.

En 1769, il fut question d'un voyage en Amérique, soit pour le passage de Vénus sur le soleil, soit pour l'examen des montres marines. Le duc de Praslin, à qui nous en eûmes l'obligation, avait choisi le capitaine Fleurieu pour commander le bâtiment, et celui-ci m'avait désigné pour les observations : mais Pingré était déjà accoutumé à de grandes navigations, et d'une santé robuste; il voulut bien prendre ma place, et je lui promis de payer sa complaisance par des travaux de cabinet qui ne souffriraient aucune interruption, pour le bien de l'astronomie.

Ce Voyage de *l'Isis*, un des plus importans qu'on ait faits pour la géographie, parut en 1773, en deux volumes *in-4.°* Pingré avait fait la plupart des observations; il fit encore une partie des calculs; il en aurait fait beaucoup plus si le C.^en Fleurieu n'eût desiré de s'en occuper lui-même, comme il le fit avec autant de zèle que d'intelligence.

En 1771, il y eut encore un autre voyage de même espèce, procuré par le ministre de Boynes, sur la frégate *la Flore*, commandée par Verdun; Borda était de ce voyage, ainsi que Pingré. La relation qui parut en 1778, en deux volumes, est presque toute entière l'ouvrage de Pingré. L'Europe jusqu'au cercle polaire, l'Afrique et l'Amérique, furent encore le théâtre de sa gloire astronomique; et plusieurs années de calculs ne furent pas de trop pour mettre toutes les observations en état de servir à la géographie, à la correction des cartes marines, à la détermination des longitudes et des latitudes; il y ajouta les variations de l'aimant, les courans, les sondes et les marées.

En 1786, il publia une traduction française du poëme astronomique de Manilius, fait sous le règne d'Auguste, et qui n'avait jamais été traduit en français,

français. J'avais cherché, depuis plus de dix ans, à procurer une traduction de ce poëme. Dreux du Radier, avocat retiré, l'avait faite à ma sollicitation, à condition que je l'examinerais avant qu'il la publiât. Quand je voulus m'en occuper, je m'aperçus que souvent le traducteur n'entendait pas Manilius, et quelquefois je ne l'entendais pas non plus. Ce travail, long et difficile, était plus du ressort de Pingré, qui connaissait parfaitement le latin et le grec, avec l'érudition de l'ancienne astrologie. Je le priai de s'en charger, et il trouva plus court de refaire lui-même la traduction, telle qu'elle a été imprimée en 1786, en deux volumes *in-8.°* 1796.

Il y joignit la traduction du poëme d'Aratus, si célèbre dans l'antiquité, sur les constellations et les cercles de la sphère, et qui n'avait jamais paru en français. En en rendant compte dans le Journal des savans, je rappelais quelques ouvrages de Pingré, et je finissais par ces mots : *On ne peut entendre sans étonnement le récit d'un si grand nombre de travaux.*

Dès 1756 il avait publié le projet d'une histoire de l'astronomie du dix-septième siècle, où il voulait rassembler et calculer une quantité immense d'observations éparses dans les ouvrages du dernier siècle et dans beaucoup de manuscrits.

Le Monnier, qui lui inspira ce projet, lui avait communiqué les manuscrits de Boulliau, et il en avait rassemblé beaucoup d'autres. Il avait eu beaucoup de pièces détachées, que personne peut-être n'eût été en état de réunir. Ce travail fut interrompu par tous les autres travaux dont je viens de parler. Pingré ne put le reprendre qu'en 1786; il le termina en 1790, c'est-à-dire, à quatre-vingts ans. J'en rendis compte à l'Académie, au mois de février 1791, avec un enthousiasme que j'eus le plaisir d'inspirer à d'autres. L'Assemblée nationale accorda un secours pour l'impression de cet immense travail, qui serait finie sans les entraves du commerce : il y en a déjà 364 pages d'imprimées; ce qui fait environ les deux tiers. Le C.en Barrois me promet de continuer bientôt, et sans doute que la paix rendra assez d'activité au commerce de la librairie pour qu'il ait intérêt à finir cet ouvrage.

On a vu, par ce qui précède, que l'extrême complaisance de Pingré et sa prodigieuse facilité pour le travail suffisaient à tout : on découvrait une comète, c'était à Pingré à la calculer; on avait besoin de deux ou trois mille ans d'éclipses, il ne fallait que les lui demander; d'un voyage au-delà des mers, il était prêt à partir; de deux volumes de traduction, ce n'était rien pour lui, non plus que des hymnes pour le bréviaire de sa congrégation : car on les lui demanda, parce qu'on savait qu'il pouvait suffire à tout, et que ses grands ouvrages n'en souffraient presque point; il n'y avait que les astronomes qui voyaient avec regret cette perte de temps.

On a inséré dans la Relation de La Pérouse un Voyage intéressant de Manille au Mexique, fait par la frégate espagnole *la Princesse*, en 1781, et traduit par Pingré. On le trouve dans le quatrième volume de cette Relation, où sont divers mémoires des savans qui étaient de ce voyage.

Le désintéressement de Pingré, sa modestie, son insouciance pour tout ce

1796. qui n'était point son travail, firent qu'il n'obtint ni pension ni récompenses littéraires suffisantes pour le dédommager de la perte que la révolution a causée à tous les gens de lettres : aussi passa-t-il les dernières années, non dans la médiocrité, mais dans le besoin. Il perdit un domestique utile et cher, et cette perte l'affligea profondément. Il travaillait depuis quatre heures du matin à des calculs abstraits, et l'on aura peine à comprendre que sa tête et ses yeux aient résisté si long-temps.

Au commencement de 1796, je lui demandai s'il pouvait encore calculer l'orbite de la comète qu'on avait déjà observée; il l'essaya, mais il me dit que cela lui paraissait pénible. C'était la première fois qu'il trouvait quelque difficulté à un ouvrage difficile; mais il avait plus de quatre-vingt-quatre ans, et il ne restait à ses organes que quatre mois de force et de durée.

Le 6 floréal il était encore à l'Institut; mais le 7 il se sentit affaibli. Il vit approcher sa fin sans aucune inquiétude. Le 11 il lisait encore les papiers publics. Il aimait beaucoup Horace; il se faisait l'application de ces mots, *uti conviva satur.* Le 12 [1.er mai], à quatre heures, il s'éteignit tranquillement, sans souffrances et sans regret, donnant lieu à ses confrères d'envier tout-à-la-fois et sa vie et sa mort.

Pingré était heureusement constitué pour le moral et pour le physique. Avec une force et un talent très-rares pour l'astronomie, il n'avait aucune prétention; il était simple, modeste, complaisant à un degré également rare. Sa piété ne le rendait point intolérant ; il avait pour amis des Jésuites et des athées; il n'avait point d'ennemis. Enfin je n'ai connu personne qui ait réuni plus que lui les suffrages, la considération et l'affection de tout le monde.

Aussi, lorsqu'à la rentrée du Collége de France, où j'étais auprès de lui, en 1795, j'annonçai l'impression de son dernier ouvrage, et que je montrai l'auteur au public, un applaudissement universel et long-temps prolongé lui fit voir combien on s'intéressait à sa vieillesse et à ses travaux. On trouve son éloge plus étendu dans les Mémoires de l'Institut.

Jean-Dominique Cassini IV, né en 1748, s'étant retiré à la campagne en 1796, sa place du bureau des longitudes fut donnée au C.en Messier, et celle de l'Institut au C.en Bory, chef d'escadre, ancien gouverneur des îles, et ci-devant associé libre de l'Academie des sciences.

Don Antoine de Ulloa mourut à Cadix, au mois de juin 1795, à l'âge de quatre-vingts ans. C'est lui qui avait été chargé, en 1736, avec Godin, Bouguer et La Condamine, de la mesure du degré au Pérou : il avait publié un ouvrage important à ce sujet, en trois volumes *in-4.°*, de concert avec Don George Juan, mort en 1773, comme je l'ai dit *page 533;* les observations furent réimprimées en 1773.

Il fut un des grands promoteurs de l'astronomie en Espagne; il contribua beaucoup à la construction de l'observatoire de Cadix; il fut gouverneur de la Louisiane. Son mérite lui avait donné un grand crédit en Espagne, et il s'en servit toujours pour le bien des sciences.

En Amérique, nous perdîmes David Rittenhouse. Il était né, le 8 avril

1732, à Germantown en Amérique. Ses ancêtres étaient sortis, au commencement de ce siècle, de la Hollande. Il était d'abord destiné à l'état de laboureur : mais dès-lors il montra du penchant pour les mathématiques; sur sa charrue, il dessinait des figures de géométrie. Comme il était d'une constitution trop faible pour l'agriculture, ses parens le mirent chez un horloger, et il apprit à faire des instrumens de mathématiques. Il fit des progrès de lui-même; il lut les principes de Newton dans la traduction anglaise de Mott. Il apprit le calcul des fluxions. Dans sa solitude, occupé de ses études, il construisit un orrery que le D.r Smith a décrit dans le premier volume des Transactions américaines. Le collége de New-Jersey l'a ensuite acheté. Il en fit un second, qui se trouve encore dans la collection des instrumens de l'université de Pensylvanie. Son gendre M. Barton, le D.r Smith et M. John Lakons, le déterminèrent à quitter la campagne. Il le fit à regret, et alla en 1770 à Philadelphie, où il faisait des montres et des instrumens de mathématiques. Il fut aussi reçu comme membre de la Société américaine. Sa première observation fut le passage de Vénus, le 3 juin 1769, à Norriton, dont il fut chargé par la Société. Le D.r Smith en a donné la relation dans le premier volume des Transactions. La même année, il y observa, le 9 novembre, un passage de Mercure. En 1775, il prononça à la Société le discours annuel, qui fut très-applaudi : c'était un précis de l'histoire de l'astronomie. En 1779, il fut nommé commissaire pour régler les limites entre la Pensylvanie et la Virginie, qui étaient en procès : c'est principalement à lui qu'on attribue l'arrangement de cette affaire, qui fut terminée en 1785, à l'amiable. En 1784, il aida à mesurer cinq degrés de longitude d'un point près de la Delaware, pour fixer la limite occidentale de Pensylvanie. En 1786, il détermina la ligne au nord qui sépare la Pensylvanie de New-Yorck. En 1789, il avait déjà été employé à assigner les limites entre New-Jersey et New-Yorck; et en 1787, entre les états de Massachuset et New-Yorck. En 1791, il fut élu président de la Société à la place de Franklin. Bientôt après sa nomination à cette place, il fit un présent de 300 louis à la Société. Outre les mathématiques, il avait des connaissances en théologie et en métaphysique; il avait du talent pour la musique et la poésie; il comprenait le français, l'allemand et le hollandais; il était versé dans la littérature étrangère. Il fut reçu membre de la Société royale de Londres en 1795. Depuis 1777 jusqu'en 1789, il fut trésorier de Pensylvanie. En 1792, on l'engagea à accepter la direction de la monnaie dans les États-Unis. Il se démit de cette charge en 1795, à cause de sa santé. Il était d'une constitution très-faible; sa dernière maladie fut courte, mais violente. Il mourut le 20 juin 1796. C'était un homme intègre, d'un caractère doux, affable, désintéressé; il a été très-regretté. Benjamin Rush a fait son éloge. 1796.

Jean-Mathieu Matsko, astronome de Cassel, mourut le 19 novembre; il était né, le 5 décembre 1721, à Presbourg en Hongrie. Il avait publié des observations à Cassel en 1770 et 1781, et un programme où il revendique pour Rothman l'invention de la prostaphérèse. — *Éphémérides de Berlin*, 1783,

1796. p. 160. Il y a aussi quelques observations de Matsko dans les Éphémérides de 1780. Il publia, en 1786, un éloge du landgrave Frédéric II, qui aimait les sciences, et spécialement l'astronomie. On craint que l'exemple de ce prince ne soit pas suivi actuellement.

En France, nous perdîmes le C.en Fortin, professeur de mathématiques à Brest, où il avait fait diverses observations lorsqu'il y avait un observatoire.

Rocheblave, qui avait fait des observations dans les Pyrénées, mourut aussi cette année.

Le chevalier Lorgna mourut à Vérone le 28 juin; c'était un des plus célèbres géomètres de l'Italie. Il avait fondé une Société italienne, dont il y a déjà huit volumes de publiés; et dans chacun de ces volumes il y a beaucoup de mémoires d'astronomie : lui-même a quelquefois appliqué sa géométrie à des questions d'astronomie. Il a légué, par son testament, 800 livres de rente pour soutenir cet utile établissement; en sorte que nous pouvons le regarder comme un bienfaiteur de l'astronomie. Le général Bonaparte non-seulement fit conserver ce fonds, mais il le fit augmenter en 1797.

A Londres, on perdit le docteur Antoine Shepherd, professeur d'astronomie à Cambridge, à qui l'astronomie avait des obligations; il naquit dans le Westmoreland en 1722. Sa correspondance était active et instructive; il avait une belle et grande bibliothèque. Comme il était riche, il contribuait même de sa fortune au bien de l'astronomie : il avait formé, à ses frais, un observatoire à Cambridge, et acheté des instrumens. Étant, par sa place, membre du bureau des longitudes, il y servit plus d'une fois l'astronomie et les astronomes.

Ce fut lui qui publia, en 1772, les grandes tables pour corriger les distances observées en mer; il nous a procuré celles de Taylor pour les sinus de seconde en seconde. Il s'intéressait à toutes les entreprises utiles, et il contribuait toujours à leurs succès.

1797.

La découverte la plus curieuse qu'on ait faite depuis long-temps, est celle de quatre satellites de la planète de Herschel; en sorte qu'elle en a six de connus. Le télescope de vingt-cinq pieds que M. Herschel a fait pour l'observatoire de Madrid, est si parfait, qu'il lui procura cette curieuse observation.

Le grand travail de la méridienne de France, commencé en 1792, fut continué avec vivacité. Le C.en Delambre, qui avait passé l'hiver à Évaux, dans la ci-devant Auvergne, fit treize stations jusqu'à Rodès; et le 27 août [10 fructidor], il termina la partie dont il était chargé. Le C.en Méchain était parti de Carcassonne pour aller au-devant de son collègue; le C.en Tranchot avait placé les signaux : le mauvais temps et la santé du C.en Méchain l'empêchèrent de terminer sa portion cette campagne. On a de la peine à se figurer combien ce travail est pénible. Le C.en Delambre m'écrivait de Puy-Violan : « J'avais pour six heures d'ouvrage, et je n'ai pu le faire qu'en dix

» jours. Dès le matin, je montais au signal pour n'en descendre qu'au cou-
» cher du soleil; l'auberge la plus voisine était celle de Salers; le chemin 1797.
» était de trois heures pour aller, autant pour revenir, et la route était la
» plus horrible que j'aie rencontrée jusqu'ici.

» J'ai pris le parti de me loger dans une vacherie voisine; je dis voisine, » parce qu'il n'y avait que pour une heure de chemin, tant le matin que » le soir. Pendant les dix jours qu'a duré ce travail, je n'ai pu me désha- » biller; je couchais sur quelques bottes de foin; je vivais de lait et de » fromage. Presque jamais je ne pouvais apercevoir deux objets à-la-fois; » un brouillard épais couvrait l'horizon. Pendant l'observation, comme pen- » dant les longs intervalles qu'elle me laissait, j'ai été successivement brûlé » par le soleil, refroidi par le vent et trempé par la pluie. Je passais ainsi dix » à douze heures de la journée exposé à toutes les intempéries de l'atmosphère; » mais rien ne me contrariait tant que l'inaction. »

Le C.en Delambre s'occupa à prendre les angles aux extrémités de la base de Lieursaint à Melun, aidé par le C.en Tranchot, qui avait déjà fait ses preuves par les triangles de Corse et d'Italie. Cette base, qui fut mesurée au printemps suivant, donna une étendue de 9° 39', ou 250 lieues, depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone, qui nous fit connaître tout-à-la-fois la grandeur de la terre, la quantité de son aplatissement et la valeur exacte du mètre, qu'on supposait de 36P 11'44 de notre mesure. On savait qu'il pouvait y avoir un dixième de ligne à ajouter à la fin du travail; mais cela est nul pour le commerce. Cet établissement des nouvelles mesures est si important et si beau, que les savans ne pouvaient trop se presser de le répandre, et le public de l'adopter; nous avions lieu de nous étonner de son indifférence.

On continua à l'Imprimerie de la République les Tables de sinus pour les degrés décimaux ou les centièmes et dix-millièmes du quart-de-cercle, que le C.en Borda avait fait calculer, et qui nous ont procuré l'espérance de voir employer par tous les mathématiciens cette manière de calculer, plus simple que l'ancienne. Les nouveaux progrès de l'astronomie avaient ajouté tant de longueur à nos calculs, que nous devons être empressés d'adopter une méthode qui les abrége.

L'immense travail que j'avais entrepris avec le C.en Le Français La Lande mon neveu, pour la description du ciel étoilé, fut continué par ce jeune et habile astronome avec le même zèle; et nous avions déjà 43400 étoiles, dont 5500 de sixième ou septième grandeur déjà calculées, et réduites à 1790.

Cette année fut une des moins favorables à l'astronomie; je n'ai pas d'idée d'avoir été jamais aussi contrarié par les brouillards d'hiver et par les pluies d'été que nous le fûmes cette année. En 1796, j'avais annoncé 36400 étoiles: ainsi nous n'en avions gagné que 7000 en un an. Mais ce qui paraît peu pour nous, doit paraître extraordinaire aux autres astronomes; aucun n'avait osé entreprendre un pareil travail, ou n'eût pu en espérer le succès. Il ne manquait plus que quelques zones qui devaient produire 7 à 8000 étoiles: ainsi je me voyais bien près des 50000 étoiles que devait fournir le tour du ciel, en

1797. faisant des zones de 2°, en se bornant au tropique du Capricorne, et en éclairant les fils d'une lunette acromatique de deux pouces d'ouverture.

Je rappelle toutes ces conditions, parce qu'elles limitent prodigieusement le nombre des étoiles que nous pouvons observer; il y en aurait peut-être 300000 dans toute la surface du ciel, visibles avec la même lunette; et le télescope de M. Herschel, qui a dix-huit fois plus d'ouverture, c'est-à-dire, trois cent vingt-quatre fois plus de lumière, en ferait voir 96000000; et c'est sans doute bien peu de chose en comparaison de ce qui existe.

Le ministre de la guerre, le C.en Schérer, écrivit au commandant de l'École militaire pour que l'observatoire et les astronomes ne fussent point contrariés par les opérations du service militaire.

Le C.en La Place, qui avait déjà fait les trois plus belles découvertes qui restassent à faire par le secours de la haute géométrie, m'annonça, le 25 mars, qu'il avait trouvé une équation séculaire pour l'apogée et pour le nœud de la lune : la première est de $4\frac{1}{10}$ de celle de la lune; la seconde en est les $\frac{11}{16}$, toutes deux en sens contraire de celle de la lune. C'était un nouveau pas fait dans la théorie de la lune; il a été suivi de plusieurs autres, qui, avec les calculs de M. Burg, nous ont procuré de nouvelles tables de la lune, qui surpassent celles qui avaient été publiées jusqu'ici, et qui assureront un nouveau secours à la marine pour l'observation des longitudes.

Le C.en Bouvard a calculé des observations de la lune, de Bradley et de Maskelyne, entre 1750 et 1795, pour fixer cette équation de l'apogée que le C.en La Place avait trouvée par la théorie, et qui diminuait les erreurs des tables de la lune; c'est la plus belle réunion de la théorie avec les observations qui ait jamais été faite pour les progrès de l'astronomie et l'utilité de la navigation.

Nous avions pensé à employer les observations faites en Angleterre et en France il y a un siècle; mais nous voici arrivés au point où les observations des siècles passés sont inutiles : car entre les observations faites vers 1750 par Bradley et Le Monnier, et celles qui se font actuellement, il n'y a guère que 10" d'erreur à craindre pour un intervalle de cinquante ans; cela ferait 20" pour un siècle, et certainement il y a bien 30" d'erreur probable dans les meilleures observations du dernier siècle, soit à cause de la nature des instrumens, soit à raison du mouvement propre des étoiles, qui rend leur position incertaine à cette époque. Dans les Mémoires de 1781, où je comparais 213 positions d'étoiles de Flamsteed, il y en avait 41 où la différence surpassait une minute, et 86 où elle passait 30"; cela suffit pour prouver que nous aurons de l'avantage à employer les observations faites depuis cinquante ans avec les nouveaux instrumens : à plus forte raison pouvons-nous abandonner celles des Babyloniens faites il y a 2500 ans; elles sont cinquante fois plus éloignées; mais elles sont cent fois moins exactes, comme je m'en suis surtout aperçu quand j'ai discuté les observations de Mercure qui sont dans Ptolémée. J'y ai passé beaucoup de temps, et j'en ai tiré peu de fruit.

Nous eûmes, cette année, une comète qui, quoique petite, était cependant visible à la vue simple. Le C.en Bouvard, qui travaille à l'Observatoire avec

zèle et assiduité, et qui cherche souvent des comètes, avait eu le désagrément d'apprendre que celle qu'il avait découverte le 14 novembre 1793, avait été trouvée en Allemagne deux jours auparavant. 1797.

Cette année, après avoir cherché pendant plusieurs mois, il en trouva une le 14 août à dix heures du soir; mais quand il l'eut trouvée dans la lunette, il s'aperçut qu'on pouvait la distinguer à la vue simple, et il présuma qu'elle serait vue par d'autres astronomes; il a eu cependant l'avantage d'être le premier : mais le lendemain elle fut vue à Leipzig par M. Rudiger, à Padoue par M. Toaldo, à Palerme par M. Piazzi, et même à Sinope, dans la mer Noire, par le C.^{en} Receveur, qui accompagnait Beauchamp dans son voyage en Arabie. Le 16, la comète était devenue plus grosse; elle fut vue à Mirepoix par le C.^{en} Vidal, qui nous envoya beaucoup d'observations exactes et détaillées, et qui nous manda que plusieurs habitans de la campagne l'avaient vue ce jour-là. Elle fut aperçue en Autriche par M. Tratinick, à Berlin par M. Bode, à Bremen par M. Olbers, à Viviers par le C.^{en} Flaugergues, à Marseille par le C.^{en} Blancpain, et du côté de Rodès par le C.^{en} Méchain.

Le 17 elle fut vue à Berne par M. Tralles, le 18 en Angleterre par M. Walker. Elle avait fait en trois jours plus de 60 degrés; elle passa à 5° du pôle du monde et du pôle de l'écliptique; le 16 elle se trouva douze fois plus près de la terre que le soleil, et c'est ce qui a été cause de la rapidité de son mouvement apparent : elle était cependant assez petite; ce n'était qu'une blancheur faible, sans apparence de queue; le diamètre de cette nébulosité était de $2\frac{1}{2}$ minutes.

Dès le 19 son mouvement se ralentissait; on ne la voyait plus à la vue simple, et l'on jugeait que sa distance à la terre avait beaucoup augmenté.

Le C.^{en} Messier l'observa, avec son assiduité et son exactitude ordinaires, jusqu'au 30 août qu'elle devint invisible. Le C.^{en} Bouvard calcula les élémens de son orbite. Ils ont été publiés le 14 octobre dans le journal intitulé *le Bien-informé.* Voici ceux que M. Olbers a calculés à Bremen : périhélie, $1^s\ 19^\circ\ 27'\ 8''$; passage, le 9 juillet, à $2^h\ 40'\ 31''$, temps moyen; distance, 0,5266; nœud, $10^s\ 29^\circ\ 15'\ 47''$; inclinaison, $50^\circ\ 40'\ 34''$, mouvement rétrograde. Le C.^{en} La Place, qui les calculait en même temps par sa méthode, a trouvé presque la même chose.

Le C.^{en} Le Français La Lande a eu la satisfaction de donner, pour ces calculs de la comète, des positions d'étoiles qui étaient inconnues, mais qui n'avaient pu lui échapper dans cet immense travail qui lui avait déjà fourni plus de 43000 étoiles.

Des quatre éclipses de Saturne par la lune, qui devaient avoir lieu cette année, on n'en observa que deux, le 10 janvier et le 2 avril. L'éclipse de soleil du 24 juin fut observée dans un grand nombre d'endroits; nous n'avons vu à Paris que l'entrée : mais le C.^{en} Messier était d'accord avec moi à la demi-seconde; ce qui est rare pour le commencement d'une éclipse. Je l'ai calculée le même jour, comme je fais depuis quarante ans toutes les fois que j'ai le plaisir d'observer une éclipse de soleil ou d'étoile de première grandeur.

Le 2 mars, le C.en Caroché a vu le volcan de la lune (n.° 12 dans ma
1797. carte de la lune) semblable à une chandelle qui s'éteint ; c'était une tache lumineuse, moins sensible que le plus gros des satellites de Jupiter, mais plus grande : cela confirme bien ce qui avait été vu déjà trois ou quatre fois sur le volcan de la lune.

Le voyage de Beauchamp en Asie est une des choses importantes que l'on ait faites pour la géographie. Il avait eu bien de la peine à obtenir un firman de la Porte Ottomane; mais enfin il arriva à Trébizonde le 26 juin; il fut de retour à Constantinople le 9 septembre. Il a relevé les principaux points de la mer Noire jusqu'à l'embouchure du Phase. On avait jusqu'ici étrangement défiguré cette mer, où l'ignorance des Turcs et la jalousie des Russes avaient empêché nos recherches. Il a trouvé la latitude de Sinope, 42° 2', au lieu de 41° que l'on mettait dans nos meilleures cartes; en sorte que la largeur de la mer Noire, entre le cap Karadzé et le cap Indgé, que l'on croyait de 62 lieues, n'est que de 37. Une erreur aussi considérable méritait bien le travail d'un astronome aussi zélé. Mithridate, qui rendit si fameux le royaume de Pont, n'avait point d'astronomes.

Le général Calon, alors directeur du Dépôt, avait procuré à Beauchamp, comme à tous les savans, tous les secours que le zèle, le savoir et l'autorité le mettaient à portée de donner; et je lui dois ici ce nouveau témoignage de reconnaissance, au nom de tous les savans qu[illegible] encouragés, accueillis et favorisés de toutes les manières, et dans les circonstances mêmes où tant d'autres craignaient de se compromettre et semblaient les méconnaître.

Beauchamp se louait extrêmement de son élève Charles-Hyacinthe Receveur, qui à dix-huit ans calculait et observait d'une manière surprenante. Ils partirent le 11 novembre pour Alep, d'où ils devaient aller à Bagdad et à Mascate en Arabie, dont Beauchamp avait été nommé consul; mais ce projet n'a pu avoir son exécution. Il envoya au Muséum d'histoire naturelle, des plantes, des graines et des insectes; il avait relevé des inscriptions grecques pour la classe littéraire de l'Institut; il n'oublia rien de ce qui pouvait rendre son voyage plus utile.

Les positions géographiques les plus importantes ont été mises dans la Connaissance des temps de l'an IX [1801], et sa nouvelle carte des côtes méridionales de la mer Noire fut envoyée au ministre de la marine : j'en ai reçu seulement une première ébauche, que Beauchamp m'envoya pour satisfaire l'impatience qu'il me connaissait; et M. de Zach l'a fait graver dans son Journal.

Il observa la déclinaison de l'aiguille à Constantinople, 12° 33'; à Trébizonde, 8° 14'. Il se préparait à traverser le désert, au risque d'être attaqué par les voleurs arabes : mais il avait le bonheur de ne rien craindre ; ce voyage pénible et dangereux ne l'avait point effrayé. Il ne me faisait point de reproche de l'avoir, pour ainsi dire, forcé de partir; il m'écrivait, le 24 mai : « S'il » m'arrive malheur, vous vous souviendrez de mon dévouement pour vous et » pour l'astronomie. »

La montre marine du C.en Louis Berthoud lui fut d'un grand secours ; elle

elle se trouva d'une exactitude rare. Cet habile artiste continuait de s'en occuper, et nous apprenions que M. Earnshaw en faisait à Londres un grand nombre, qui sont d'une grande exactitude, et qu'il les donnait pour 1200 francs. 1797.

Le C.en Perny, que le général Calon avait envoyé dans la Belgique, fit passer au C.en Prony, directeur du cadastre, les triangles qu'il avait formés pour lier Anvers et Berg-op-Zoom avec Dunkerque; il espérait les prolonger jusqu'au Texel, et vérifier le degré mesuré autrefois par Snellius, sur lequel il reste du doute, malgré les vérifications qu'on a déjà essayées à deux époques différentes.

Les Espagnols publièrent quelques détails d'un voyage autour du monde, entrepris par les ordres et aux frais du Gouvernement, par le zèle de Don Antonio de Valdès, ministre de la marine, pour enrichir la géographie et l'histoire naturelle. On y trouve des détails curieux sur les mœurs, les usages et la police des habitans des îles Babaco, espèce d'archipel assez considérable qui n'avait point encore été visité par les Européens.

Les navigateurs qui entreprirent ce voyage intéressant, partirent de Cadix le 30 juillet 1789, sur deux sloops, *la Découverte* et *le Subtil*, le premier commandé par D. Alexandre Malaspina, et le second par D. Joseph Bastamente, et y rentrèrent vers la fin de 1793. Dans la longue traversée qu'ils firent, ils visitèrent plusieurs îles et plusieurs baies sur les continens du nouveau monde. Ils ont enrichi la botanique et la géographie; ils ont même espéré répandre des lumières sur l'emigration de différentes peuplades et sur l'histoire du globe.

Nous vîmes passer aussi M. Hornemann, dont on a vu ci-dessus *(p. 772)* l'entreprise pour l'intérieur de l'Afrique. Il y a mille lieues de pays qui nous sont aussi inconnues que les déserts de la lune, et cela était bien digne de l'émulation des Gouvernemens; mais c'est une compagnie d'amateurs, dont M. le chevalier Banks, président de la Société royale, est un des principaux actionnaires, qui a formé cet utile projet. Il eut assez de confiance pour demander un passe-port au Directoire exécutif, et il reconnut que les savans qui s'y trouvaient n'oubliaient point les sciences, au milieu des grands intérêts politiques dans lesquels ils pouvaient être absorbés, et malgré de justes ressentimens de tout ce que la France peut reprocher au Gouvernement d'Angleterre. On eut aussi des nouvelles du major Houghton, qui était allé à Bambouk dans l'intérieur de l'Afrique en 1793 : l'association anglaise en a publié les détails, de même que ceux du voyage de Mungo Park, qui a été à Houssa sur le Niger, ville inconnue jusqu'ici, quoiqu'elle soit, dit-on, plus grande que Paris.

La géographie s'accrut encore d'un grand ouvrage sur la Chine. M. Staunton donna, en deux volumes *in-4.°*, la relation de l'ambassade anglaise du lord Makartney en 1793, avec les cartes du voyage, par mer et par terre, au travers de la Chine; ce qui nous fait connaître mieux l'intérieur de ce vaste empire. L'atlas qui accompagne cette relation contient beaucoup de vues, de plans, des costumes, des cérémonies, quelques oiseaux très-bien gravés, et sur-tout le détail des canaux qui traversent la Chine, et dont je

n'avais pu parler qu'imparfaitement dans mon Traité des canaux en 1778.
1797. Ce livre a été traduit en français.

J'y vis avec plaisir que le C.en Hanna, missionnaire, que j'avais formé à l'astronomie, avait obtenu la permission d'aller résider à Pekin. Mais depuis ce temps-là il y est mort.

Le prince de la Paix a formé en Espagne un établissement d'astronomes, avec des traitemens avantageux; il leur a concédé le privilége de tous les almanachs, comme à Berlin : mais l'observatoire n'est point fini, et l'on a détruit celui que le C.en Mégnié avait fait bâtir à la Verrerie, en sorte que l'astronomie n'a pas encore en Espagne l'activité que nous avions lieu d'espérer. M. Chaix, que nous vimes cette année passer à Paris pour se rendre à Madrid, ne cesse de solliciter pour qu'on mette l'observatoire de cette ville en état d'être utile. La protection qu'annonce le prince de la Paix, nous donne lieu de l'espérer, et nous ne cessons de le solliciter.

On publie à Lisbonne des Éphémérides pour la marine, qui annoncent l'émulation et le goût de l'astronomie en Portugal, et le zèle de l'Académie de Lisbonne, qui a publié aussi deux volumes de Mémoires. M. le chevalier d'Araujo, ambassadeur de Portugal, a pris à notre correspondance un intérêt qui prouve ses connaissances et son zèle pour la gloire de son pays.

M. Tralles, professeur à Berne, a reçu de Ramsden un théodolite supérieur même à celui dont on s'est servi pour les triangles d'Angleterre, et il va s'en servir pour ceux de la Suisse.

Le C.en Jacques-Philippe Maraldi, troisième astronome de ce nom, nous envoya les observations qu'il fait habituellement à Perinaldo, près de Nice. Mais il fit plus; il amena à Paris l'aîné de ses quatre fils, âgé de dix-huit ans, pour travailler avec moi à l'astronomie. Je desirais que Maraldi IV soutînt la réputation de sa famille, et celle des Cassini leurs parens, qui malheureusement sont perdus pour l'astronomie depuis la révolution.

M.me la duchesse de Saxe-Gotha, la princesse la plus savante que l'on connaisse, qui aime l'astronomie, qui observe et qui calcule elle-même d'une manière surprenante, place aujourd'hui la maison de Saxe dans l'histoire de l'astronomie, comme le landgrave Guillaume y plaça, il y a deux cents ans, celle de Hesse-Cassel. Elle a envoyé un de ses astronomes, M. le docteur Jean-Charles Burckhardt, né à Leipzig le 30 avril 1773, pour travailler avec nous; et il est arrivé à Paris le 15 décembre, jour remarquable dans l'astronomie par la naissance de Tycho-Brahé. Cette princesse a pensé que mon activité dévorante pour l'astronomie, électrisant tout ce qui m'environne, pouvait être utile même encore à celui qui vient d'habiter l'observatoire de Gotha, un des plus beaux qu'il y ait, dirigé par un de nos plus grands astronomes, M. le baron de Zach, dont le nom vient toujours se placer par-tout où l'on parle d'astronomie, et que son amitié pour moi a peut-être trompé pour la destination de son ami; mais sa souveraine et lui ont cru que leur astronome, en venant à Paris, faisait le voyage de la Mecke. J'ai cru pouvoir le dire pour l'honneur de la France : illustrée par tant de victoires, elle n'a rien perdu de sa réputation

dans les sciences; et c'est l'objet le plus important pour les êtres pensans, qui entraînent toujours le jugement de l'univers et celui de la postérité. 1797.

Le baron de Kregel de Sternbach, mort en 1788, avait légué 20000 francs pour les sciences; les intérêts devaient servir à faire voyager, trois ans sur huit, un astronome. Burchkardt en jouissait quand il alla à Gotha en 1796, à l'invitation de M. Hindenburg. Il y passa deux ans. Il est venu à Paris, où il a obtenu une place que l'on devait à son mérite, et qui l'a fixé pour toujours en France, où il est devenu un de nos premiers astronomes.

Les Mémoires de la ci-devant Académie des sciences pour 1790, imprimés depuis trois ans, furent enfin publiés : c'est le dernier volume d'une grande et importante collection, composée de 139 volumes. On trouve dans celui-ci un savant traité du flux et du reflux de la mer par le C.en La Place, où l'on voit que les observations sont parfaitement d'accord avec l'attraction du soleil et de la lune, au moyen de la théorie du mouvement des fluides, qui est plus avancée qu'elle n'était lorsque Newton, Euler, Bernoulli et Maclaurin publièrent leurs recherches. J'avais donné en 1781 les premiers résultats de la théorie dans mon Traité du flux et du reflux de la mer, avec plus de deux mille observations des marées, faites à Brest au commencement du dix-huitième siècle.

Le C.en Monneron m'a aussi envoyé sur les marées, des observations qu'il a recueillies dans ses grands et utiles voyages. J'en ai reçu de plusieurs autres parties du monde, et j'espère donner ainsi une nouvelle édition de mon Traité avec beaucoup d'augmentations. Le C.en La Place en a beaucoup avancé la théorie, et j'aurai beaucoup augmenté la masse des faits qui doivent en être le fondement.

La Connaissance des temps, qui est le manuel des astronomes et des navigateurs, parut pour l'an VII, et celle de l'an VIII était très-avancée. On y trouve les positions de plus de 4000 étoiles qui n'avaient jamais été observées, quoique visibles à la vue simple; un catalogue de 146 étoiles qui ont disparu, ou du moins qui ne sont point à la place qu'on leur avait assignée, soit qu'elles se soient éteintes, ou qu'il y ait des fautes dans les catalogues, ou qu'enfin il y ait des planètes que nous ne connaissons point encore, comme celles que Herschel, Piazzi et Olbers ont découvertes.

On y voit encore une suite de vingt années d'observations par le C.en Messier; des observations de Mercure faites à Mirepoix par le C.en Vidal, qui a eu l'avantage de le voir plus près du soleil que personne. Cette planète, si difficile à voir, que le grand Copernic n'avait jamais observée, et dont les tables étaient sans cesse démenties par les observations, se trouve enfin connue avec une précision plus grande même que les autres planètes; et les tables que j'avais données l'année précédente, se trouvaient complétement vérifiées par ces nouvelles observations.

Le C.en Duc-la-Chapelle, de Montauban, nous en envoya aussi un grand nombre; et le jeune C.en Bernier, qui travaillait avec lui, nous envoya des observations et des calculs qui prouvent et son courage et son habileté : c'est

1797. une acquisition nouvelle pour l'astronomie ; il est actuellement dans la mer du Sud.

Le C.en Prony, directeur du cadastre, fit travailler à la Connaissance des temps pour l'an X [1802], et il y destina deux de ses calculateurs, pour que les astronomes ne fussent point détournés de leurs observations et de leurs calculs. Le bureau des longitudes décida que ce livre aurait toujours 500 pages, qu'il ne se vendrait que 4 francs, et qu'on l'enverrait gratuitement aux principaux astronomes de l'Europe.

Le C.en Quenot, officier de vaisseau, employa le loisir que lui laissait son séjour à Paris, à faire, avec un cercle à réflexion, des observations de Jupiter; il les calcula malgré l'extrême longueur du travail, et ces calculs ont servi à vérifier nos observations de l'opposition de Jupiter. Il nous a calculé des éclipses et des lieux de Mercure observés à Montauban. Ce courageux navigateur nous a fait voir que nos travaux ne seront pas perdus pour la marine, puisqu'il s'y trouve des observateurs aussi exercés, avec autant d'émulation et d'ardeur que d'intelligence et de facilité pour les observations et les calculs.

François-Marie Quenot, né à Lorient le 5 février 1761, est entré dans la marine en 1781. Il a fait le voyage d'Égypte en 1798.

Le C.en Martin, professeur d'hydrographie à Calais, a voulu aussi concourir au travail qu'exigent tant d'observations, et il en a calculé plusieurs; travail pénible qui exige notre reconnaissance.

Le bureau des longitudes s'occupait de la restauration de l'Observatoire ; Ramsden, le plus célèbre artiste d'Angleterre, nous avait promis depuis dix ans un grand instrument des passages. Lorsque lord Malmesbury vint à Paris pour les négociations de la paix, je le priai de négocier à Londres pour l'astronomie française, et il me le promit. Mais le C.en Lenoir nous a dédommagés de Ramsden; il a fait une lunette méridienne dont l'Observatoire avait besoin, et il nous a fourni un cercle entier suivant la méthode de Mayer, perfectionnée par Borda.

J'ai donné dans le Magasin encyclopédique la notice des travaux des C.ens Lenoir, Caroché et Fortin, qui soutiennent en France la concurrence avec les plus habiles artistes d'Angleterre.

Le bureau des longitudes nomma les C.ens Rochon et Ancelin à l'observatoire de Brest, et le C.en Flaugergues à celui de Toulon; mais la guerre n'a pas encore permis au Gouvernement de mettre ces établissemens en activité. En attendant, le bureau des longitudes a envoyé au C.en Flaugergues, pour qu'il pût continuer ses observations des satellites avec plus de succès, une lunette acromatique du C.en Caroché, et pour la recherche des comètes, une lunette méridienne et une lunette de nuit.

Le C.en Jacques-Joseph Thulis, né le 6 juin 1748, a achevé les réparations de l'observatoire de Marseille, et repris le cours de ses utiles observations.

Le C.en Poitevin nous a envoyé des observations de Montpellier, où l'hiver a été fort beau; et quoiqu'il eût cinquante-quatre ans, il continuait à observer.

Le C.en Ferdinand Berthoud avait fait imprimer en 1792 un Traité des montres à longitude; il acheva en 1797 de faire imprimer la suite du même Traité. Ces deux ouvrages n'étaient pas encore publics; mais il les présenta à l'Institut le 1.er novembre, avec un mémoire dans lequel il demande qu'on fasse régler les horloges sur le temps moyen, et tracer au Palais-royal la méridienne du temps moyen. J'ai fait aussi à l'Institut la motion de demander au Directoire que l'horloge de la ville fût mise au temps moyen, de même que celle des Tuileries, que le C.en Lepaute construisait. Cela se fait en Angleterre; à Genève même il y a un homme chargé de frapper sur les cloches de Saint-Pierre au moment du midi moyen, puisqu'enfin il est reconnu que le soleil vrai ne donne qu'une mesure imparfaite et irrégulière du temps. 1797.

Le Gouvernement a donné, le 17 octobre [24 vendémiaire], des ordres pour l'impression de ma Bibliographie astronomique en un volume *in-4.°* de 800 pages; ouvrage qui manquait à l'astronomie, et qui contiendra le fondement de l'histoire de cette science.

Nous avons reçu de Bologne les expériences que M. Guglielmini a faites sur la tour Asinelli, qui a 247 pieds. Il a trouvé que les corps tombaient huit lignes et demie à l'orient du fil à plomb; la théorie donne cinq lignes. Ces expériences sont très-difficiles à faire; mais elles prouvent encore le mouvement de la terre, qui heureusement n'a plus besoin d'être prouvé.

En Angleterre, M. Maskelyne a publié ses observations de 1795 et 1796; et dans les Transactions de 1797, M. Pigott a donné la période des variations de lumière de deux étoiles. Ainsi nous avons déjà 10 étoiles changeantes dont nous connaissons les périodes, c'est-à-dire, les durées de leurs rotations. Il y en a beaucoup d'autres dont on a observé les variations, mais dont on ne peut pas encore assigner les périodes.

M. Herschel donna une troisième suite de comparaisons pour la lumière des étoiles, et des observations sur la lumière des satellites de Jupiter. — *Connaissance des temps* de l'an X [1802].

Dans la Bibliothèque britannique, excellent journal qui se publie à Genève, on lit une histoire de l'observatoire de Greenwich, qui fut bâti à l'occasion d'un Français nommé Saint-Pierre, qui prétendait avoir trouvé les longitudes en 1675.

En Hollande, M. d'Utenhove commença à faire des observations à Utrecht; M. Simon Speyert vander Eyk alla à Leyde remplacer M. Nieuwland; M. Calkoen à Amsterdam, où il espérait mettre à profit l'observatoire de la Société de *Felix meritis*, où il y a de bons instrumens.

En Allemagne, M. Olbers publia un Traité des comètes, où M. de Zach en mit qui n'étaient pas connues; en sorte qu'il porte à 90 le nombre des orbites calculées jusqu'à présent, y compris celle de 1797.

M. Schroeter annonce un ouvrage sur la structure, la rotation, les grandeurs et les atmosphères des satellites de Jupiter, sur Saturne et ses satellites.

Un grand Traité d'astronomie, publié en anglais par M. Vince, et un en suédois par M. Melanderhielm, nous annoncent que la curiosité devient plus

générale pour l'astronomie dans les pays où les ouvrages français avaient suffi jusqu'à présent.

1797. M. de Mendoza publia à Londres des recherches sur les solutions des principaux problèmes de l'astronomie nautique, avec des tables de sinus verses, et une table auxiliaire qui réduit la recherche de la distance vraie à une addition de cinq sinus verses.

Le C.en Venturi, professeur de physique à Modène, qui avait passé une année avec nous, fit le dépouillement des manuscrits de Léonard de Vinci. Je les avais demandés à nos commissaires en Italie, pour vérifier la découverte de la cause de la lumière cendrée, découverte attribuée à Léonard. Le C.en Venturi a trouvé le passage, et il l'a consigné, avec beaucoup d'autres choses intéressantes, dans un Essai qu'il a publié à Paris sur la vie et les ouvrages de ce peintre fameux, dont le génie s'étendit à une multitude d'objets inconnus de son temps. Léonard naquit en 1452, et mourut en 1519.

La nouvelle République cisalpine a établi un Institut à Bologne, ou plutôt régénéré celui qui y subsistait déjà, et dans lequel il y a un observatoire intéressant.

Dans les Annales de chimie, *t. XXIII, p. 175*, et dans la Bibliothèque britannique, *mars* et *avril 1798*, on trouve des extraits du mémoire du docteur Blair, inséré dans le troisième volume des Transactions d'Édimbourg, sur les lunettes aplanatiques ou sans aberrations; il lui était permis de donner un nom à une découverte que nous lui devons. On y voit qu'il est parvenu à construire un objectif contenant du muriate mercuriel corrosif, dissous dans l'alcool ou dans l'eau, en y ajoutant un peu de muriate d'ammoniac, et où il n'y avait point de dispersion de couleurs.

Le muriate d'antimoine dissous dans l'alcool ou bien dans l'éther, avec addition d'un peu d'acide muriatique, pour empêcher la précipitation, a la même propriété. Il a fait un très-bon objectif avec une solution de sel ammoniac et de mercure sublimé [muriate d'ammoniac et de mercure]. Il a reconnu que les différentes substances n'ont pas une distribution semblable des couleurs; ce que Boscovich avait déjà aperçu en 1765. Enfin il a calculé les courbures des verres de manière à corriger aussi l'aberration de sphéricité. Ce mémoire curieux a été traduit en français; mais le C.en Leroy avait encore le manuscrit lorsqu'il est mort. On doit savoir gré au C.en Pictet de l'avoir fait connaître en détail dans son excellent journal. L'avantage de ces compositions serait de n'avoir pas besoin de recourir au flintglass, qu'il est si difficile d'avoir avec une grande pureté.

M. de Zach termina un grand ouvrage en deux volumes *in-8.°*, qui contient un catalogue précieux de 1200 étoiles déterminées avec la précision d'une seconde, quant aux ascensions droites. Je lui ai fourni 2400 déclinaisons déterminées au mural de l'École militaire, le seul observatoire où l'on ait des hauteurs assez nombreuses et assez exactes pour pouvoir accompagner le grand et beau travail de M. de Zach; mais son ouvrage n'est pas encore public.

M. Bode publia à Berlin les quatre premières feuilles de sa belle collection

de cartes astronomiques de 28 pouces sur 20, dont j'ai parlé ci-devant. Il a abandonné, suivant mon conseil, la projection de Flamsteed, qui, représentant par des lignes droites les parallèles à l'équateur, défigurait considérablement les constellations et les espaces célestes. Il est impossible qu'une boule soit bien représentée sur un plan : mais en choisissant le plan qui touche, dans le plus grand nombre de points, la partie de la boule qu'il s'agit de représenter, on en approche autant qu'il est possible ; et c'est ce qu'on n'avait pas fait jusqu'à présent. 1797.

Les Éphémérides de Berlin, par M. Bode, pour 1800, et celles de Vienne, par M. Triesnecker, pour 1798, nous procurèrent un grand nombre d'observations et de calculs faits dans toutes les parties de l'Allemagne. Le troisième volume des supplémens de M. Bode en contient encore beaucoup, ainsi que les Éphémérides géographiques, nouveau journal de M. de Zach, en allemand, qui paraît tous les mois. On y apprend que M. Triesnecker avait calculé plus de 150 éclipses de soleil ou d'étoiles pour bien constater les positions des lieux où elles ont été observées. Ces calculs sont si longs, qu'on peut regarder ce travail comme important et difficile.

MM. de Zach, David et Kœhler firent des voyages en Allemagne pour déterminer des positions géographiques. La carte d'Allemagne est bonne pour les détails; c'est un résultat des malheurs de la guerre, qui ont fait lever beaucoup de plans dans les différens cantons de ce vaste pays : mais les positions absolues des points principaux sont encore mal connues. M. de Zach a répandu en Allemagne l'usage des petits octans à réflexion, avec lesquels on obtient, pour les longitudes et pour les latitudes, une exactitude qui serait incroyable s'il n'y avait pas des preuves multipliées de cette précision.

On se préparait à lever le royaume de Prusse géométriquement; le baron de Schroeter, ministre d'état à Konigsberg, était le principal moteur de cette entreprise.

M. Lichtenberg travaillait à une vie de Copernic, plus complète que celle que donna Gassendi.

La Société de Bohème publia des Mémoires intéressans, où l'on voit, entre autres, la pesanteur de l'air, mesurée sur de hautes montagnes par MM. Girasek, Haenke, Gruber et Gerstner, avec des balances d'une grande exactitude.

A Pétersbourg, l'astronomie parut reprendre quelque activité; il était même question de bâtir un nouvel observatoire. En attendant, M. Henry, qui était parti de Manheim le 7 juin 1794 pour aller visiter les observatoires d'Allemagne, poussa jusqu'à Pétersbourg, et ayant été reçu à l'Académie par la protection de M. Bacounin, il parvint, en 1797, à placer le grand mural et la lunette méridienne dans l'observatoire qui est à la pointe de l'île appelée *Vasili-Ostrof*, dans un des bâtimens de l'Académie, *Kunst Kammer*. Ce beau mural de Bird était resté en caisse, et M. Rumousky avait négligé de l'en tirer. Le neuvième volume des nouveaux Mémoires était près de paraître. L'impératrice Catherine avait fait venir d'Angleterre un télescope de dix pieds,

1797. et M. Rumousky lui faisait voir les astres à Sarkoe-selo ; il en reçut même, à cette occasion, une montre à diamans.

L'ambassadeur ottoman, Seyd-Ali-Effendi, qui arriva à Paris au mois de juillet, avait pour premier interprète l'Athénien Codrika, qui aime l'astronomie, et qui a donné en grec moderne une traduction des Mondes de Fontenelle, à laquelle il a joint des notes tirées de nos ouvrages : ce savant espérait porter dans son pays l'émulation du nôtre. Beauchamp m'avait déjà envoyé des épreuves de nos tables de logarithmes, imprimées en turc pour l'école d'ingénieurs établie à Constantinople.

Le C.en Monneron l'aîné, retiré à Annonai, sa patrie, m'a envoyé un grand nombre de notes intéressantes sur l'astronomie de l'Inde, où il a été long-temps; il y a joint une grande carte des constellations des Indiens, dont il a étudié l'astronomie, ainsi que Le Gentil et Bailly. Il trouve le traité de ce dernier au-dessous de la réputation de l'auteur. Je l'avais trouvé plein de conjectures savantes, mais peu fondées. Bailly s'étonne de l'antiquité des connaissances indiennes, et il me semble qu'il n'en donne aucune preuve concluante. Les C.ens de Guignes et Anquetil m'ont paru en avoir la même idée.

L'histoire de l'astronomie doit s'enrichir d'un trait qui fait honneur au général Bonaparte, ainsi qu'aux astronomes. La Société italienne, dont le chef-lieu était Vérone, et dont le président est M. Cagnoli, célèbre astronome de la même ville, avait des fonds dont la municipalité crut pouvoir disposer. La maison de M. Cagnoli avait été endommagée par une bombe : il crut que nous pouvions contribuer à réparer cet inconvénient; et avant de nous adresser au Gouvernement, dont les dispositions favorables nous étaient cependant connues, je crus pouvoir hasarder une lettre au héros de l'Italie et de la France. Je n'espérais cependant pas qu'il eût assez de calme et de loisir pour faire quelque attention à ma prière. Je n'en fus que plus charmé de recevoir la lettre suivante : *22 Prairial an V.* « Au moment où je reçois votre » lettre, je donne des ordres et je prendrai toutes les mesures nécessaires » pour assurer à la Société de Vérone la jouissance de ses fonds et l'intégrité » de son établissement. Si le célèbre astronome Cagnoli ou quelques-uns » de ses collègues avaient été froissés par des événemens affligeans qui se sont » passés dans cette ville, je les ferais indemniser. Je saisirai toutes les circons- » tances pour faire quelque chose qui vous soit agréable, et pour vous con- » vaincre de l'estime et de la haute considération que j'ai pour vous. Avant » de finir, je dois vous remercier de ce que votre lettre me mettra peut-être » à même de réparer un des maux de la guerre, et de protéger des hommes » aussi estimables que les savans de Vérone. »

Dans une autre lettre, il me promet de faire augmenter de 10000 francs le capital de la Société italienne de Vérone, et cela s'est effectué. Depuis, il a fait attacher Cagnoli à l'observatoire de Milan, a fait payer ses instrumens, et l'a fait nommer député, et ensuite professeur à Modène.

Le général Bonaparte ne s'en est pas tenu là ; il a voulu donner à l'observatoire de Milan une pendule meilleure que celles qui s'y trouvaient. On a écrit

écrit à Londres pour avoir une pendule d'Arnold, dont tous les pivots tournent sur des rubis, où les plans de l'ancre sont en diamans, le compensateur de fer et de zinc : elle a coûté 110 guinées ou 2800 francs, et c'est un véritable chef-d'œuvre ; elle a été placée en 1802. 1797.

Les astronomes de Milan, MM. Oriani, de Cesaris et Reggio, avaient presque fini la carte de leur pays : le Gouvernement autrichien a emporté leurs dessins et leurs planches ; mais il leur reste les matériaux essentiels de cet ouvrage, et il ne sera pas perdu pour l'astronomie. Ils publièrent leurs Éphémérides pour 1797, enrichies d'observations et de mémoires.

M. Piazzi, à Palerme, s'occupait d'un nouveau catalogue d'étoiles qu'il observe avec d'excellens instrumens. Il se disposait à mesurer un degré le long de la Sicile ; Lenoir a fait à Paris le cercle et la toise dont il devait se servir.

M. Cagnoli envoya au bureau des longitudes une nouvelle méthode pour réduire les distances observées en mer ; méthode simple, avec des tables commodes, par le moyen desquelles on n'a besoin ni de logarithmes, ni de multiplications, ni même de distinctions de signes ; en sorte que cette méthode lui paraît à la portée des pilotes les moins instruits : mais elle a paru un peu longue.

Le tome VII des Mémoires de la Société italienne, qui parut cette année, contient aussi des recherches trigonométriques de cet habile astronome ; il continue de publier, chaque année, un almanach qui contient successivement des notions d'astronomie élémentaire, fort utiles pour propager le goût de la science en Italie.

Le nombre des astronomes est petit, nous n'en connaissons pas cent cinquante ; cela suffit pour qu'il n'y ait point d'année où nous n'ayons quelque perte à déplorer. Nous perdîmes en 1797 M. Strzecki, professeur d'astronomie à l'université de Vilna, à qui nous devons beaucoup d'observations exactes et importantes. Il y a à Vilna un mural de Bird, de sept pieds et demi ; et j'ai publié dans les Mémoires de 1786, des observations de Mercure, qui étaient rares et difficiles à avoir. M. Poczobut, qui était premier astronome du roi de Pologne et recteur de l'université de Vilna, a été fort contrarié pendant la révolution ; mais il a été réintégré sous la protection de l'empereur de Russie, qui a réuni Vilna à ses vastes états.

J'ai appris avec regret, par Thomas Muir, échappé à sa déportation de Botany-bay, que l'astronome Doves n'est plus à la nouvelle Hollande : c'est une perte pour l'astronomie, à moins qu'il ne porte en Afrique, où il est allé, le même goût pour cette science.

Joseph Toaldo, né, le 11 juillet 1719, à San-Lorenzo dans le Vicentin, mourut à Padoue le 18 novembre 1797. En 1762 il fut fait professeur d'astronomie à Padoue. Il parvint à avoir en 1774 un observatoire, et en 1778 un beau mural de Bird, avec lequel il a fait souvent des observations utiles, aidé de M. Chiminello, son neveu et son adjoint.

Son Essai météorologique, où il traita de l'influence de la lune sur les saisons, en 1770, eut de la célébrité. J'en ai parlé fort au long dans le Journal des savans, *août 1771*. Il fut réimprimé en 1781 et en 1797. Son

1797. saros météorologique, dans le Journal de physique, *t. XXI, 1781*, fit voir que la période de dix-huit ans ramenait les années chaudes ou humides. Il contribua beaucoup à l'établissement de la Société météorologique de Manheim. Son mémoire sur la météorologie appliquée à l'agriculture, remporta le prix de Montpellier en 1774, et fut réimprimé à Venise en 1786. Depuis 1772 il publia, chaque année, un journal astro-météorologique, dont les prédictions furent souvent vérifiées et quelquefois utiles. On trouve une notice détaillée de ses autres ouvrages dans le Magasin encyclopédique, *tome VI, p. 469.*

1798.

Je dois commencer l'histoire de cette année en annonçant la fin de la plus grande opération qui ait été faite depuis long-temps, la mesure de la terre, ou de 9° $\frac{2}{3}$ du méridien, depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone.

Dès le milieu de janvier, le C.en Delambre, impatient de commencer ses utiles et pénibles travaux, alla préparer la base de Lieursaint à Melun, faire achever les pyramides en bois qui avaient soixante-dix-neuf pieds de hauteur, et mesurer les angles : le froid et la pluie ne l'arrêtèrent pas.

Le 24 février [6 ventôse], il avait déjà fini sept stations pour les angles à la base : trois hommes avaient été employés pendant six semaines à élaguer cinq à six cents arbres de la grande route de Melun, qui empêchaient de voir les signaux.

Le 17 avril [28 germinal], il partit pour aller mesurer la base de Melun à Lieursaint; travail pénible, dans lequel il mettait une si grande attention, qu'avec le secours de sept personnes on ne mesurait que 330 mètres ou 180 toises par jour.

Le 3 juin [15 prairial], la mesure de la base, de 11836 mètres ou 6075 toises, fut finie à Lieursaint.

Le 30 juin [12 messidor], le C.en Delambre partit pour aller mesurer la base de Perpignan; elle fut terminée le premier jour complémentaire de l'an VI.

Dans le même temps, le C.en Méchain terminait ses triangles entre Rodès et Carcassonne, après avoir essuyé des maladies, des contrariétés et des retards de toute espèce. Plus malheureux et moins robuste que son collègue, son zèle ne servait qu'à le tourmenter davantage.

Enfin, le 17 novembre [27 frimaire an VII], ils arrivèrent à Paris, après avoir fini des calculs qui prouvèrent que les deux bases s'accordaient parfaitement. Ainsi cette immense entreprise d'une nouvelle mesure de la terre, commencée au mois de juin 1792 par nos deux plus habiles astronomes, fut enfin terminée. Ils voulurent déterminer encore de nouveau la latitude de Paris, que j'avais fixée à 48° 50' 14", il y avait trois ans, d'après plus de deux cents observations faites avec le cercle que nous devons à Mayer et à Borda, en employant la réfraction de Bradley, et ils ont trouvé le même résultat.

Le grand travail des étoiles, commencé en 1789, arriva à 47000, et il ne nous en manquait pas 2000 pour avoir fini le tour du ciel jusqu'au tropique inférieur; il y en a eu 50000 en prenant deux degrés par-delà. Le C.en Le Français La Lande neveu se disposait à finir, et déjà il jouissait de son travail. Les comètes sont actuellement la seule partie de l'astronomie qui soit peu avancée : c'est celle dont les astronomes vont s'occuper. J'ai voulu leur préparer le seul secours qui leur manquait, en leur donnant des positions d'étoiles dans toutes les parties du ciel : on n'observera jamais de comètes sans être obligé de recourir à nos 50000 étoiles, et sans être sûr d'y trouver tout ce qu'on peut desirer; j'en fais l'expérience depuis plusieurs années. Mais un grand et important ouvrage doit avoir des détracteurs : ils diront qu'il vaudrait mieux avoir moins d'étoiles et y mettre une plus grande précision. Ils se trompent; c'est le grand nombre d'étoiles qui remplit l'objet nécessaire de ce travail : une plus grande exactitude est inutile quant à présent, et le sera long-temps encore. On n'observe les comètes qu'à 30″ près, et l'on voudrait avoir les positions d'étoiles à la seconde; c'est une inconséquence évidente et une impossibilité manifeste. Nous avons donc fait tout ce qu'il était nécessaire et possible de faire, et je m'estime heureux d'avoir terminé ma carrière en procurant à l'astronomie un monument que son immensité pouvait faire croire impossible. 1798.

Pour faire juger de l'utilité de ce travail, il me suffira de dire que dans une zone de trois heures, ayant deux degrés de largeur, on a eu 30 étoiles nouvelles de cinquième et de sixième grandeur, et de six à sept, et il n'y en avait que trois qui fussent connues. Le 10 décembre, sur 100 étoiles, dont treize de sixième grandeur, il n'y en avait qu'une seule de connue; les douze autres étaient nouvelles pour nous. Cela suffit pour faire voir combien on était éloigné de connaître le ciel étoilé, et de savoir ce qu'il y avait d'étoiles visibles à la vue simple. Voilà pourquoi, dès que j'ai pu avoir un bon instrument, je me suis occupé de ce travail.

M. Herschel a aussi entrepris une revue du ciel avec son télescope de vingt pieds; mais c'est pour trouver des nébuleuses ou des objets difficiles à voir. Notre travail est plus important, puisqu'il fournit des positions exactes de toutes les étoiles dont les astronomes peuvent faire usage. M. Herschel observe de préférence les choses presque invisibles; il a raison : mais les astronomes ont sur-tout besoin des objets sensibles et toujours présens à leurs regards.

Le C.en Le Français est donc celui dont on peut dire ce que Virgile disait de Palinure :

Sidera cuncta notat tacito labentia cœlo ;

car il fait bien réellement ce que certainement Palinure ne faisait pas. M.me Le Français en avait déjà réduit 6000, et elle a continué ce travail, quoiqu'il y ait trente-six opérations pour chacune.

Au mois de septembre [fin de l'an VI], je fis mettre dans l'observatoire de l'École militaire une nouvelle lunette méridienne, travaillée par Lenoir,

1798. avec un objectif de Caroché, à grande ouverture : elle est mieux placée que la première; les supports n'ont point de liaison avec le toit, et l'instrument sera moins sujet à varier par le changement de température. C'est avec cet instrument que nous avons continué de déterminer les ascensions droites des étoiles fondamentales de toutes nos zones des 50000 étoiles.

La théorie physique de l'astronomie a aussi une époque remarquable dans cette année. Le C.en La Place, à qui nous devions l'explication de l'accélération de la lune, a trouvé que l'apogée et le nœud ont aussi des équations séculaires; et un grand nombre d'observations ont constaté ce résultat important et curieux. Il était utile de le confirmer encore par des observations du moyen âge, et il y en a très-peu. Le manuscrit d'Ibn-Iunis, Arabe du dixième siècle, contient des observations précieuses; l'original est à Leyde. Nous avions fait des efforts inutiles pour en avoir communication; le C.en Caussin, l'un de nos professeurs d'arabe, offrait d'aller à Leyde copier lui-même les observations, et il a étudié l'astronomie pour cet objet : heureusement j'en ai découvert une copie dans les manuscrits de J. de l'Isle, mon illustre prédécesseur au College de France; il y a près de cent observations; la traduction a été lue à l'Institut, et a été imprimée. Le C.en Bouvard les a calculées, et le résultat de ces précieuses observations a été une confirmation de la théorie.

Le 19 mars [29 ventôse], l'Institut proposa pour sujet de prix, la comparaison de cinq cents observations, au moins, avec les tables, pour déterminer mieux les vingt-deux équations de la lune que nous employons, quant à présent, pour le mouvement de cette planète; et déjà nous savions qu'il se faisait des calculs immenses à ce sujet. Notre prix a servi à faire terminer et publier cet important travail, qui, réuni à la théorie du C.en La Place, a mis les tables de la lune et les calculs des longitudes à un nouveau degré de précision. Si l'on commettait en mer des erreurs de trois myriamètres [sept lieues] par la faute des tables, elles seront désormais réduites à la moitié.

Le C.en Messier, qui continuait à chercher des comètes, en découvrit une, le 12 avril [23 germinal], vers les Pléiades; elle était petite et sans queue, mais assez brillante : on ne pouvait l'apercevoir à la vue simple. C'est la vingt-unième que le C.en Messier découvrait depuis 1758, la quarante-unième qu'il observait. Le nombre des comètes connues se trouve actuellement de quatre-vingt-huit, suivant le catalogue qui est dans mon Astronomie. M. le docteur Burckhardt, habile astronome de Gotha, qui était depuis quelques mois à Paris, s'empressa de calculer l'orbite de cette comète; et il le fit en deux jours, ce qui était extraordinaire. J'ai publié les observations du C.en Messier, que M. Burckhardt a réduites et calculées en employant plusieurs positions d'étoiles nouvelles qui lui ont été fournies par le C.en La Lande neveu. Cette comète était à-peu-près aussi éloignée de nous que le soleil, et sa distance changea peu pendant un mois : on cessa de la voir après le 24 mai [5 prairial]. J'avais représenté sa route en carton pour mes auditeurs, comme je le fais ordinairement, et chacun pouvait y voir la distance et la situation de la comète pour tous les jours. Le C.en Bouvard, à l'Observatoire, fit de son

côté diverses observations. Le docteur Olbers, à Bremen, l'observa aussi dès qu'il en eut avis par le Journal de Paris. 1798.

Mais avant cette comète réelle, Paris retentit du bruit d'une comète prétendue. Le 16 janvier [27 nivôse], on criait sur le Pont-neuf la nouvelle comète, et beaucoup de gens en étaient effrayés. Cependant il ne s'agissait que de Vénus, qui fut vue en plein jour sur le Luxembourg, le jour où vingt mille personnes, attendant le général Bonaparte, avaient les yeux dirigés de ce côté. On la verrait ainsi tous les dix-neuf mois si l'on y faisait attention; mais il se trouve rarement des personnes qui aient le temps ou l'occasion d'y prendre garde. Cette fois la terreur fut singulière; on ne parlait que de comètes dans les spectacles et dans les sociétés. On jouait *la Comète* ou *la Fin du monde* au Vaudeville. Ruggiéri fit une comète en artifice au Lycée, et elle ressemblait à la belle comète de 1744, que je me rappelle d'avoir vue dans mon enfance, et qui a été la plus étonnante depuis celle de 1681.

Le 16 frimaire an VII au soir, le C.en Bouvard a découvert une petite comète dans la constellation d'Hercule : c'est la quatre-vingt-neuvième; elle a été observée jusqu'au 21, qu'elle a disparu dans le Verseau; elle faisait 18° par jour. Ainsi, quoiqu'elle n'ait paru que cinq jours, M. Burckhardt a très-bien calculé son orbite. Le docteur Olbers la vit à Bremen.

Le 21 novembre [1.er frimaire], on jouait au théâtre de la rue Feydeau *l'Astronome*, opéra comique, par Desfaucherets et Lebrun. Le fond est le même que celui de l'éclipse totale, dont les Mémoires turcs paraissent avoir donné la première idée. C'est un vieux fou qu'on trompe pendant qu'il prétend observer une comète.

Un voyage important et célèbre a donné à l'astronomie et à la géographie de nouvelles espérances. Le 16 mars [26 ventôse], le Gouvernement demanda des astronomes et des instrumens choisis pour un voyage : nous apprîmes bientôt que Bonaparte en était le chef. Les C.ens Nouet, Quenot et Méchain fils, partirent le 24 avril; ils s'embarquèrent à Toulon le 10 mai; le débarquement se fit en Égypte le 2 juillet, et ce voyage a été utile à la géographie et même à l'astronomie.

J'ai écrit, au nom du bureau des longitudes, à tous les astronomes de l'Europe, pour les inviter à coopérer par des observations correspondantes à celles des astronomes de cette expédition, et nous en avons reçu.

Le jeune Bernier, de Montauban, qui s'occupe d'astronomie avec succès, desirait d'être du voyage : nous nous y prîmes trop tard. J'ai recommandé à nos astronomes le niveau de la Méditerranée et de la mer Rouge, entre lesquelles on a dit souvent qu'il y avait une grande différence : je ne le crois pas. J'ai écrit en Espagne pour avoir celui de la mer du Sud et du golfe du Mexique à l'isthme de Panama, sur lequel on a élevé de même quelques difficultés.

L'observatoire de Gotha est le plus beau et le plus utile qu'il y ait en Allemagne; M. le duc y a dépensé plus de 200000 francs : aucun prince, dans ce siècle, n'a donné ni suivi cet exemple. Le directeur de l'observatoire, M. le baron de Zach, est un des plus célèbres astronomes de l'Europe. Je

desirais depuis long-temps de visiter et de connaître le seul monument de
1798. l'astronomie qu'il me restait à voir, à l'exemple de Halley, qui alla d'Angleterre à Danzig en 1679, pour voir l'observatoire d'Hévélius, se concerter avec lui et juger de la précision de ses observations. J'ai vu que M. de Zach peut observer l'étoile polaire à dix secondes de degré, au lieu de cent secondes au moins que nous avions d'incertitude.

Plusieurs astronomes d'Allemagne, avertis de mon projet, y sont venus. Ces conférences ont servi à augmenter l'émulation. J'ai rapporté 1200 ascensions d'étoiles zodiacales, observées par M. de Zach avec le plus bel instrument des passages qui existe, chacune plusieurs fois : elles paraîtront avec 3000 déclinaisons que j'ai envoyées à M. de Zach, dans un ouvrage important qu'il prépare sur l'astronomie, en deux volumes *in-8.°*, et dont les deux tiers sont déjà imprimés.

M. Bode reçut, à cette occasion, du roi de Prusse une augmentation de pension de 1200 francs. Il nous apporta les dessins de sa treizième carte du ciel étoilé : il y en a vingt; et cette collection précieuse pour l'astronomie contient 17000 étoiles, ou 12000 de plus qu'on n'en avait auparavant. Il en a réduit 3000 de La Caille; il en a observé 1500 lui-même pour remplir les vides; je lui ai fourni les autres. On y trouvera les 2000 nébuleuses de Herschel, et 5 à 600 étoiles doubles de ce célèbre astronome. Nous sommes convenus d'y ajouter deux nouvelles constellations, la Presse de Gutemberg, et le Globe de Montgolfier. La Caille avait placé dans son planisphère austral les principaux instrumens des sciences et des arts. J'ai cru que la plus belle découverte des Français méritait bien d'y occuper une place.

M. Wurm est venu de Wirtemberg (cent lieues de distance); le duc de Wirtemberg lui a donné pour cela une gratification de 800 francs.

MM. Klugel, Gilbert et Pistor vinrent de Halle, université célèbre dans les états du roi de Prusse; M. Schaubach, de Meinungen; M. Seyffer, de Gottingen. M. Kœhler apporta un nouveau photomètre pour mesurer la lumière des étoiles, et un sélénostate à réflexion, qui est une machine ingénieuse. M. Feer, de Zurich, nous apporta une carte du Rhinthal, levée avec un sextant à réflexion.

Tous sont convenus d'accréditer les nouvelles mesures, d'employer le temps moyen et les décimales dans les calculs. M. Seyffer, de Dresde, me donna même un compteur décimal qu'il avait exécuté lui-même. Nous allâmes sur la montagne d'Inselsberg avec des chronomètres, des sextans, des horizons artificiels de différentes formes pour les comparer, et je suis resté convaincu que bientôt la géographie de l'Allemagne sera très-avancée par l'usage de ces instrumens, que M. de Zach a accrédité et propagé.

Je portai avec moi un chronomètre du C.[en] Louis Berthoud, n.° 32, l'un de ceux auxquels l'Académie avait adjugé le prix, et j'ai vu avec plaisir que deux cents lieues en poste n'avaient pas changé d'une seconde par jour la marche de ce précieux instrument. Le vice-amiral Rosily, directeur du Dépôt, continue de nous le laisser pour la correspondance des cinq observatoires

de Paris, qui, par ce moyen, peuvent comparer leurs pendules et se suppléer quelquefois l'un par l'autre. 1798.

Cette utile réunion des astronomes à Gotha aurait dû être plus nombreuse : mais M. Vega m'écrivait de l'Autriche qu'il n'avait pu obtenir la permission de venir au rendez-vous de Gotha ; et ce qui était pis encore, il avait été obligé, pour m'écrire, d'envoyer au ministre ma lettre et sa réponse. Cependant l'astronome de Gottingen, quoique sujet du roi d'Angleterre, n'a essuyé aucune difficulté.

Un journal anglais avertissait le duc de Gotha qu'un astronome français pourrait très-bien s'occuper d'autres révolutions que des révolutions célestes; mais je ne me suis pas aperçu que ces menaces aient diminué l'accueil que l'on m'avait fait espérer. Enfin nous nous sommes séparés, bien convaincus de l'utilité de ces conférences, et résolus de les renouveler dès que nous en aurions la possibilité.

Je vis à Strasbourg les premières feuilles d'une nouvelle carte de Suisse, levée par M. Weiss, à qui M. Tralles avait communiqué ses triangles et ses bases. Cette carte est très-bien gravée, et nous donne une topographie intéressante de l'Helvétie.

Je visitai, en passant, l'observatoire de Manheim, qui m'avait procuré tant de plaisir en 1791 ; mais je trouvai les instrumens encaissés sous des voûtes que les bombes avaient à peine respectées, en attendant la paix, sans laquelle il n'y a point de science et de bonheur. Le ministre d'Arberg, que j'ai sollicité de seconder le zèle de M. Barry, me témoigna la meilleure volonté; mais elle a été inutile pendant la guerre.

On continuait l'impression de la Mécanique céleste du C.[en] La Place, et M. Burckhard la traduisait en allemand.

Les Observations de Bradley, que nous attendions depuis long-temps, parurent enfin cette année; j'en ai parlé *page 642*.

Le 15 décembre 1797, je demandai au général Bonaparte de procurer un bon quart-de-cercle à l'Observatoire, et le 19 mars 1798 le Gouvernement accorda 10000 francs pour acquérir le quart-de-cercle mural de $7\frac{1}{2}$ pieds du C.[en] Le Monnier. Depuis long-temps nous sollicitions de bons instrumens pour l'Observatoire : Cassini, lorsqu'il était directeur en 1785, avait obtenu des fonds du baron de Breteuil; il n'eut pas le temps d'en faire usage. Lorsque je fus directeur, en 1795, je renouvelai mes instances, et le bureau des longitudes est enfin parvenu à obtenir, pour le plus bel observatoire de l'univers (1), un instrument qui fût digne de la France. Il y a fait faire une lunette acromatique; mais cela ne suffisait pas : il a demandé des fonds pour placer ces instrumens, et il les a obtenus.

Le 20 juin [12 messidor], l'Institut décerna le prix des montres marines propres à trouver les longitudes en mer, à deux chronomètres du C.[en] Louis

(1) On estime un million et demi la construction de l'Observatoire, sans compter les fondemens et les caves à quatre-vingts pieds de profondeur.

Berthoud, dont le C.^{en} Messier et moi avions suivi la marche pendant six mois.

1798. L'Institut proposa, le 15 nivôse, pour sujet du prix à donner dans deux ans, la théorie de la comète de 1770, que l'Académie avait déjà proposée en 1792. Cette comète n'a pu, jusqu'à présent, être calculée que dans une orbite de cinq ans; et une révolution si courte paraissait invraisemblable : cependant le résultat a été le même.

Les Mémoires de l'Institut pour l'an IV ont paru; ils contiennent ma dernière théorie de Mercure, résultat de quarante ans de recherches.

Le bureau des longitudes publia un volume de la Connaissance des temps pour l'an VIII, dont je rédigeai les additions, de même que celles de l'an IX, dont je parlerai plus loin. Ces deux volumes contiennent une foule de choses intéressantes; de nouveaux catalogues d'étoiles; des tables du mouvement horaire de la lune, par le C.^{en} Delambre; des observations de Mercure, par le C.^{en} Vidal, le grand et étonnant observateur de Mercure, véritable Hermophile, à qui nous avons l'obligation de pouvoir dire que les observations de Mercure, si rares et si difficiles avant lui, sont actuellement aussi abondantes que celles des autres planètes, et ne laissent plus rien à desirer : il en a fait lui seul plus que tous les autres astronomes de l'univers, anciens et modernes, réunis ensemble, et nous pouvons tous nous dispenser de nous en occuper. Le C.^{en} Vidal doit faire, à cet égard, le désespoir de tous les autres : il a vu Mercure à moins de trois quarts de degré du soleil; ce qui n'était jamais arrivé. La beauté du climat, la perfection de ses instrumens, le courage et l'excellence de la vue de l'astronome, ont produit ces observations aussi précieuses qu'extraordinaires : il croit que Merçure a une rotation de seize heures qui le rend quelquefois invisible.

Il parut un mémoire intéressant, accompagné d'une grande carte trigonométrique, servant à réduire la distance apparente de la lune au soleil ou à une étoile, en distance vraie, et à résoudre d'autres questions de pilotage, par J. R. Maingon, lieutenant de frégate. Cette carte ingénieuse et utile pour la marine a été gravée par ordre du ministre, et publiée au Dépôt; elle tient lieu des grandes cartes de Margetts, et donne aux pilotes le moyen d'épargner les calculs, en y substituant l'opération du compas.

Les Éphémérides géographiques, entreprises par M. de Zach, à Gotha, au commencement de 1798, sont un ouvrage bien remarquable et bien utile, puisqu'on y trouve, chaque mois, des observations curieuses, des annonces de livres et de cartes, des voyages nouveaux, des cartes géographiques, comme celles d'Irlande, d'Afrique, de la mer Noire, lorsque les regards du public s'étaient dirigés vers ces pays; des portraits, comme ceux de Herschel, Delambre, Banks, Mayer, &c.; enfin tout ce qui peut intéresser les astronomes, les géographes et les navigateurs. Une vaste correspondance avec tous les pays, fait que M. de Zach est à portée de mettre en relation mutuelle les savans les plus éloignés les uns des autres. Le seul inconvénient est que la langue allemande n'est pas assez cultivée dans le midi : mais déjà plusieurs astronomes commencent à l'apprendre; ils auraient de la peine à se passer du livre de M.

M. de Zach ; et les savans en général, d'une des langues les plus fécondes en ouvrages importans dans toutes les sciences. Je sollicite l'établissement d'un professeur d'allemand au Collége de France, par la conviction que j'ai de l'importance de cette langue pour tous les genres d'instruction (1). L'astronomie et la géographie n'avaient point de journal, et l'on ne devait pas espérer qu'elles en eussent ; Adelbulner et Bernoulli l'avaient entrepris sans succès : la haute considération dont jouit M. de Zach, a donné assez de réputation à celui-ci pour que nous soyons assurés du débit, et par conséquent de la continuation de cette utile entreprise. 1798.

M. Martonfi publia en Transylvanie la description de l'observatoire que M. le comte-évêque Batthiani a fait construire à Carlsbourg *[Alba Julia]*, appelé aussi Weissembourg et *Alba Carolina*.

M. Triesnecker publia à Vienne un travail considérable sur les éclipses de soleil et d'étoiles.

Nous reçûmes les Éphémérides de Bologne pour douze ans, de 1799 à 1810, par le C.en Mateucci, aidé des C.ens Alamanni, Guglielmini, Sacchetti et Canterzani fils. Depuis le commencement du siècle, l'Académie des sciences avait publié, dix ans d'avance, des Éphémérides. Les derniers volumes sont de Desplaces, La Caille et moi. J'avais fini à 1800; les embarras du commerce m'avaient ôté le moyen de trouver un libraire pour la suite, et j'ai renoncé à ces calculs. Les astronomes de Bologne, plus heureux que moi, suppléèrent à cet inconvénient, et nous eûmes une avance de douze ans pour tous ceux qui voudront faire des almanachs de plusieurs années.

Les Éphémérides de Milan, pour 1798, contiennent la suite d'un grand travail de M. Oriani sur la manière de corriger les élémens des tables de Mercure par les observations, et beaucoup d'observations intéressantes de MM. Reggio et de Cesaris.

M. Schroeter publia à Lilienthal le second volume de ses *Astronomische Beytræge*, où l'on trouve, entre autres, les diamètres apparens des satellites; il trouve neuf dixièmes de seconde pour le second, une seconde et demie pour le troisième.

M. Bode publia à Berlin un nouveau volume d'Éphémérides pour 1801, et un troisième volume de supplémens pour les volumes précédens, qui contiennent beaucoup d'observations et de mémoires d'astronomie par les astronomes d'Allemagne, de France et d'Angleterre. Cet ouvrage est, comme celui de M. de Zach, un répertoire dont les astronomes ne sauraient se passer.

M. Schubert publia à Pétersbourg, en allemand, un grand Traité d'astronomie physique, en trois volumes *in-4.°*, qui font en tout près de 900 pages. Il y a mis les perturbations des planètes.

A Lisbonne, il y eut, le 30 juin, des lettres patentes portant établissement

(1) Nous avons à l'Institut une section de statistique; mais les meilleurs livres de statistique sont en allemand, et ils sont en grand nombre. Nous avons depuis peu un journal de statistique à Paris.

1798. d'une Société royale de marine, qui fut installée le 22 décembre par D. Rodrigo de Sousa, ministre. Elle a produit plusieurs mémoires, observations et calculs, qui seront utiles à l'astronomie et à la géographie; le projet d'un Neptune portugais; des journaux de voyages, dont on pourra tirer parti. Le catalogue des mémoires présentés à cette Académie pendant les années 1799 et 1800, est imprimé, et indique beaucoup d'activité de la part des membres qui la composent.

Je publiai une nouvelle édition de la Sphère et du Calendrier de Rivard, livre élémentaire très-bien fait, et qui a été utile depuis cinquante ans : j'y ai ajouté le calendrier républicain, en réclamant contre le défaut d'intercalation, le décret du 3 octobre 1793 n'ayant pas été, à cet égard, conforme à ce que j'avais remis au C.en Romme, comme cela est indiqué dans le décret du cinquième jour complémentaire an III, où il est dit qu'il y aura six jours complémentaires, quoique cette disposition ne soit pas rigoureusement conforme aux principes de l'astronomie : ce fut moi qui rédigeai le décret, n'osant pas rendre inutiles, la veille du premier jour de l'an, tous les almanachs qui étaient déjà répandus.

Le C.en François de Neufchâteau signala sa première entrée au ministère en ordonnant l'impression de ma Bibliographie astronomique. On a vu dans la préface que sans lui elle n'aurait pu être publiée.

Nous reçûmes des observations du C.en de Ratte à Montpellier, et du C.en Thulis à Marseille.

L'observatoire d'Amsterdam, appartenant à la Société de *Felix meritis*, fut confié à M. Calkoen : il avait été s'exercer à Gotha avec M. de Zach; et il allait commencer un cours d'observations, qui devait être très-utile dans un pays où l'on n'en a jamais fait, quoique le besoin de la marine dût faire ouvrir les yeux du Gouvernement sur un objet aussi nécessaire aux navigateurs. Ce fut en vain que j'allai, en 1774, à Amsterdam : le stathouder et le grand pensionnaire me promirent tout ce que je voulus, et ne firent rien. Le C.en van Swinden y a donné ensuite une impulsion dont j'espère qu'on ressentira les effets.

Le ministre de la marine, le C.en Pleville-le-Peley, augmenta le traitement des astronomes de l'observatoire de la marine à Marseille, où Thulis fait des observations suivies et importantes.

Le terrier de Corse, ou la description de cette île, qu'on avait commencé il y a trente ans, fut terminé. Les grands triangles avaient été levés par le C.en Tranchot; les détails furent faits par une multitude de coopérateurs. Le ministre des finances m'ayant chargé de l'examiner, j'ai eu lieu de reconnaître que ce travail est d'une exactitude digne d'être prise pour modèle, si l'on entreprenait d'en faire autant pour tous les départemens de la France; ce qui serait très-utile.

Le C.en Perny, qui avait été envoyé dans la Belgique, et qui, depuis 1795, avait formé quarante triangles à Bruges, Gand, Ostende, Anvers, Middelbourg, &c. partit pour la République batave, où l'on promettait de fournir ce qui serait nécessaire à la continuation de ce travail; mais cela n'a pas été exécuté.

Le 24 janvier [5 pluviôse] l'Institut proposa au Directoire de demander aux puissances amies de la France, des savans qui vinssent assister et prendre part à l'établissement des mesures, et en sanctionner la fixation. Il en est venu onze, de Danemarck, de Hollande, de Suisse, d'Espagne et d'Italie : de Danemarck, M. Bugge, directeur de l'observatoire de Copenhague, connu par des ouvrages importans; de la République batave, les C.ens van Swinden et Æneæ, le premier connu par d'excellens ouvrages de physique; de l'Helvétie, le C.en Tralles; d'Espagne, MM. Gabriel Ciscar et Augustin Pedrayes; de Toscane, M. Fabroni; de la République romaine, le C.en Franchini; de Sardaigne, M. le comte Balbo, ministre à Paris; de la République ligurienne, le C.en Moltedo; de la République cisalpine, le C.en Mascheroni, géomètre et poëte, qui fit une belle élégie latine sur la mort de Borda : nous avons eu le chagrin de le voir mourir à Paris. 1798.

Le 23 juin, le Corps législatif fit une loi qui donne au bureau des longitudes la garde de l'étalon original du mètre ou de cette nouvelle mesure destinée à être désormais le type de toutes les mesures, et à prévenir pour jamais la confusion qu'il y avait eu jusqu'à présent dans les mesures de tous les pays.

Le général en chef Bonaparte, par un arrêté du 20 août 1798, établit l'Institut du Caire en Égypte ; et l'on commença la Décade égyptienne, dont il y a eu trois volumes, et qui contient beaucoup d'observations des C.ens Nouet et Beauchamp.

Le C.en Delambre a eu pour coopérateurs dans son immense travail, le C.en Tranchot, déjà connu par les grandes opérations qu'il avait faites en Corse, et le jeune C.en Pomard, qui semblait se consacrer à l'astronomie, et qui ne pouvait manquer de faire des progrès rapides sous un tel maître. L'astronomie a bien besoin de faire quelques recrutemens, et je ne néglige rien pour m'en procurer; mais la carrière est pénible, et elle n'est pas lucrative : cela suffit pour expliquer la pénurie où nous sommes.

Blancpain, né en 1779, qui avait vu le premier, à Marseille, la comète de 1797, annonçait à dix-neuf ans autant de zèle que de connaissances; il faisait des observations et les calculait. Il a un grand fonds de littérature et des qualités morales qui le font distinguer : mais obligé de se livrer au commerce, il n'a pas pu suivre son goût pour l'astronomie; il calcule cependant des observations, et il en fait lui-même.

Le 11 novembre [21 brumaire], M.me Le Français fit faire la première observation dans l'observatoire du College de France, au C.en Cassini V, âgé de seize ans, qui était venu habiter l'observatoire pour suivre les traces de ses ancêtres, et qui annonçait le zèle que le nom de Cassini devait naturellement inspirer; mais il n'a pas continué, non plus que Maraldi IV son parent, pour lequel j'avais pris les soins que son nom exigeait.

Le 29 mars [9 germinal] mourut Bertrand-Augustin Carouge, astronome plein de mérite; il était né à Dol le 8 octobre 1741. Il avait calculé mille étoiles pour le globe céleste publié chez le C.en Lamarche, successeur de

Fortin; il avait fait beaucoup de calculs pour la Connaissance des temps et
1798. pour la seconde édition de mon Astronomie. Il donna divers mémoires dans la Connaissance des temps; et quelques jours avant sa mort, il me remit des tables pour calculer les phases de la lune, meilleures que celles qui sont dans les Élémens de navigation de Bouguer et de La Caille : elles sont dans la Connaissance des temps de l'an IX. Il était très-pauvre lorsqu'il devint administrateur général des postes, par la considération que le C.en directeur Réveillère-Lépaux avait pour son mérite; et cela ne l'empêcha pas de s'occuper d'astronomie. Il est rare que les talens soient des titres à la fortune : cela n'arrive que lorsque le pouvoir est réuni au savoir.

Le 15 juin [20 prairial] mourut Alexis-Jean-Pierre Paucton, né le 10 février 1732, près de Lussan. Il est connu par sa Métrologie, vaste recueil de mesures de tous les pays, qui avait paru en 1780. Je lui avais proposé ce travail, et je lui avais fourni la plupart des mesures étrangères (*Métrologie*, p. 838); mais il y ajouta beaucoup de recherches, de dissertations, de calculs, sur les mesures anciennes, la population et l'agriculture. Il s'était exercé sur d'autres parties des mathématiques, comme la vis d'Archimède.

En 1781, il donna une Théorie des lois de la nature, où il réfutait Newton et Nollet, et établissait un nouveau pied géométrique de 0,278 mètre ou 123 lignes 28; il y parlait des pyramides d'Égypte, &c. Il était si persuadé de l'importance de ses découvertes, qu'il prenait pour épigraphe, *E puteo veritas.* Enfin il était occupé à réduire en mesures décimales cette immensité de mesures étrangères, lorsque l'économie du Gouvernement fit supprimer son traitement. Il fut obligé d'interrompre ce travail; mais le Gouvernement venait à son secours lorsqu'il est mort. L'Institut a sollicité des secours pour sa veuve et ses enfans.

Beauchamp m'écrivit d'Alep qu'il avait perdu son frère, compagnon de son voyage d'Arabie, et son élève Hyacinthe Receveur, qui annonçait tout le zèle et toutes les dispositions que l'on pouvait desirer. Cette perte, qui en était une très-grande pour l'astronomie, avait désespéré et dégoûté Beauchamp du voyage d'Arabie : mais le ministre l'envoya rejoindre Bonaparte et les savans réunis en Égypte; et il commençait à contribuer au succès de cette importante expédition pour la partie géographique et astronomique, lorsque le général l'envoya négocier à Constantinople, où il fut retenu prisonnier.

Le 3 octobre, Reccard, qui avait publié diverses observations, mourut à Konigsberg.

Nous perdîmes, le 14 novembre, Jean-François Callet. Il était né à Versailles le 25 octobre 1744. Il fit de bonnes études et y prit le goût des mathématiques. Il vint à Paris en 1768, et il eut occasion de s'instruire plus à fond. En 1774, il forma des élèves distingués pour l'école du génie, où les examens étaient sévères et les réceptions difficiles.

En 1779, il remporta le prix que la Société des arts de Genève avait proposé sur les échappemens.

En 1783, il termina son édition des Tables de Gardiner, *in-8.°*, qui était très-commode, très-utile, très-exacte, et où il y avait des avantages qui n'étaient pas dans les autres. 1798.

En 1788, il fut nommé professeur d'hydrographie à Vannes, ensuite à Dunkerque. Il revint à Paris en 1792, et il fut professeur des ingénieurs-géographes au Dépôt de la guerre pendant quatre ans. La place ayant été supprimée, il s'occupa à professer dans Paris, où il fut toujours regardé comme un des meilleurs maîtres de mathématiques auxquels on pût s'adresser.

En 1795, il publia la nouvelle édition stéréotype des Tables de logarithmes, augmentée considérablement, avec des tables de logarithmes des sinus pour la nouvelle division décimale du cercle : ce sont les premières qui aient paru.

Vers la fin de 1797, il présenta à l'Institut l'idée d'un nouveau télégraphe et d'une langue télégraphique, accompagnée d'un dictionnaire de douze mille mots français qui y étaient tous adaptés par une combinaison mathématique.

Ces travaux avaient altéré sa santé; il était depuis long-temps asthmatique; et malgré son état, il publia encore, cette année, un très-bon mémoire sur les longitudes en mer, sous le titre modeste de *Supplément à la Trigonométrie sphérique et à la Navigation de Bezout.* Il a laissé une fille, née à Vannes en 1793.

Suivant une tradition de la famille, sa mère descendait de la famille de Descartes : je n'ai pu en avoir la généalogie; mais il suffit à la mémoire de Callet d'avoir travaillé à soutenir la gloire d'un nom aussi célèbre.

Le 17 novembre [27 brumaire], nous perdîmes un précieux amateur de l'astronomie, l'évêque de Transylvanie, comte de Batthiani, qui avait établi un observatoire à Carlsbourg. Il y a légué 30000 florins et une belle bibliothèque. Il était né le 30 janvier 1741, et était évêque depuis le 25 janvier 1781. *Voyez* ci-devant, *p. 801.*

1799.*

Cette année on mit le complément à la grande opération de la mesure des degrés, qui avait duré sept ans. Les C.ens Delambre et Méchain, qui l'avaient terminée, étaient arrivés au mois de novembre 1798, et dès le mois de janvier ils furent en état de nous donner la valeur des degrés entre Dunkerque et Barcelone. Mais ces degrés ne suivant pas une marche uniforme, on vit bientôt que, pour en déduire la valeur du mètre ou de la nouvelle mesure de la République française, il fallait se décider sur l'aplatissement de la terre qu'on devait adopter : si l'on s'en était tenu à l'arc mesuré entre Dunkerque et Barcelone, comme on l'avait espéré, on aurait eu $\frac{1}{150}$ d'aplatissement, ou 19 lieues; mais en le comparant avec le degré mesuré sous l'équateur, on ne trouve plus que $9\frac{1}{2}$ lieues.

* Cette partie a été imprimée dans la Connaissance des temps de l'an XI, mais avec des retranchemens de plusieurs articles que j'ai cru devoir rétablir ici.

Ce fut le 8 avril qu'après une longue discussion on adopta ce dernier
1799. parti ; le nouveau mètre fut décidé de 36 pouces 11 lignes 296, et l'aplatissement de la terre de $\frac{1}{334}$.

Le 25 mai, le C.^en van Swinden, célèbre physicien de Hollande, fit le rapport du grand travail de la méridienne et du mètre définitif. Le public l'entendit ensuite avec intérêt dans la séance publique de l'Institut.

Le 22 juin, l'Institut présenta aux deux Conseils les étalons prototypes du mètre et du kilogramme [ou de la double livre] en platine, qui sont placés dans le magnifique dépôt des archives nationales.

Le 17 novembre, les Consuls proposèrent une loi pour déclarer que le mètre et le kilogramme sont les étalons définitifs de la France, et faire frapper une médaille propre à consacrer cette grande opération. On y verra d'un côté la République tenant le mètre et le kilogramme, avec cette inscription, *A tous les temps et à tous les peuples ;* et l'exergue, *République française, an VII.* La figure sera sur une plinthe de cinq centimètres.

Le revers offrira le globe de la terre, un compas ouvert de l'équateur au pôle, la constellation de la petite Ourse, et ces inscriptions : *Unité de mesures, Dix-millionième du quart du méridien.*

Le diamètre de la médaille sera de sept centimètres [deux pouces]; elle sera exécutée par le C.^en Jouffroy. Elle avait été arrêtée dans un rapport du 28 vendemiaire, fait à l'Institut par les C.^ens David, Moitte, Leblond, Mongez, La Place, Delambre, Lévêque et Gossellin, et elle fut adoptée par une loi du 19 frimaire.

Les Consuls demandèrent des prototypes en platine des nouvelles mesures : le C.^en Lenoir fit le mètre ; les C.^ens Delambre, Méchain et Lefèvre furent chargés de l'examiner et de le vérifier.

En réduisant ces mesures à la température de 10 degrés, qui est le degré moyen de chaleur à Paris, et celui des caves de l'Observatoire, je trouve le 45.e degré 57012 toises, au lieu de 57031 que j'avais adopté dans mon Astronomie : c'est 19 toises de moins ; le rayon moyen de la terre, 3268159 toises, plus petit de 1323 toises que dans ma table, qui servait jusqu'à présent de règle dans les livres de physique. Mais cette diminution que nous faisons à la grandeur de la terre, n'est que la distance qu'il y a depuis la Maison commune jusqu'à la place de la Révolution. On trouvera sans doute que c'est bien peu de chose relativement à l'étendue de notre globe. Ainsi nous connaissions déjà fort bien la grandeur de la terre, mais nous ne connaissions pas assez ses irrégularités ; et c'est du moins un résultat important de ce nouveau travail.

MM. Mudge et Dalby ont publié en Angleterre un volume *in-4.°* avec vingt-deux planches, qui contient tous les triangles levés en Angleterre de 1784 à 1796, et qui avaient été mis dans les Transactions philosophiques.

Cette année nous fournit trois nouvelles comètes. D'abord, le 6 décembre 1798, le C.^en Bouvard en découvrit à l'Observatoire une petite dans la constellation d'Hercule ; elle ne parut que six jours, et elle disparut le 11

décembre dans le Verseau : mais le C.en Burckhardt en calcula l'orbite avec toute la précision possible. — *Connaissance des temps*, an X, page 380. 1799.

Le C.en Méchain, à qui nous devions déjà les découvertes de tant de comètes, trouva, le 7 août au matin, celle qui est la quatre-vingt-dixième en suivant le catalogue général qui est dans la troisième édition de mon Astronomie; elle était très-petite, sans queue, mais assez claire, au-dessus du Lynx, dans la constellation que Hell forma en 1790, sous le nom de *grand Télescope de Herschel*. A trois heures du matin elle avait 107° 47' d'ascension droite, et 43° 54' de déclinaison boréale; elle était parmi des étoiles que le C.en Le Français avait observées le 9 mars 1794, en sorte qu'on eut tout de suite des positions très-exactes.

Les C.ens Méchain et Burckhardt calculèrent l'orbite, chacun de son côté, avec l'empressement et la promptitude qui sont naturels à ces habiles astronomes. Le C.en Messier la suivit, selon son usage, avec une infatigable assiduité, pendant plus de deux mois, jusqu'au 25 octobre qu'elle disparut sur le genou oriental d'Ophiucus. Pendant cette longue apparition, notre collection de 50000 étoiles a fourni souvent des points importans pour la réduction de ces observations. Le dernier jour elle était auprès d'une étoile de sixième grandeur, dont je venais de donner la position dans la Connaissance des temps de l'an X. Toutes les observations des C.ens Méchain et Messier seront publiées en détail : mais il y en a aussi quelques-unes qui ont sur-tout un degré rare de perfection, parce qu'elles ont été faites à une excellente lunette méridienne, avec un cercle multiplicateur de dix-neuf pouces; elles ont été faites à la maison du Champ-de-Mars [École militaire] par les C.ens Le Français et Burckhardt.

Enfin, le 26 décembre 1799, $5^h \frac{1}{2}$ du matin, le C.en Méchain découvrit une troisième comète dans Ophiucus; elle était vers 269° d'ascension droite, et 5° de déclinaison boréale. Elle paraissait, à la vue simple, comme une étoile de cinquième ou de sixième grandeur : dans la lunette, son noyau était très-lumineux et presque terminé; elle avait une queue fort étroite, d'une lumière assez intense et d'environ 7° de longueur; elle avançait vers le sud assez rapidement pour faire craindre qu'on ne pût l'observer long-temps, à moins qu'elle ne parût à l'occident après avoir parcouru une partie de l'hémisphère austral, ce qui n'est pas arrivé. Voici ses élémens publiés par le C.en Méchain : nœud, $10^s\ 26°\ 49'$; inclinaison, 77° 2'; périhélie, $6^s\ 10°\ 20$; 25 décembre 1799, $21^h\ 40'$; distance, 0,6258, rétrograde.

Les comètes sont actuellement ce qui manque le plus à l'astronomie : aussi je les recommande à tous nos correspondans. Le bureau des longitudes a envoyé une lunette de nuit au C.en Flaugergues, à Viviers, qui nous a promis de s'en occuper.

Le C.en Mougin, dans le département du Doubs, avait promis la même chose. Mais, comme prêtre, il avait été obligé de quitter la Grand'Combe-des-Bois, où il était curé, et où, depuis 1766, il avait fait beaucoup d'observations et de calculs, et il était relégué dans le creux d'un vallon où il ne voyait plus

1799. le ciel. Le Gouvernement voulut bien, à notre sollicitation, le rendre à ses travaux et à son ancien séjour, plus favorable à la recherche des comètes.

Pour rendre cette recherche plus fructueuse, j'ai proposé de monter un télescope Newtonien mobile autour de l'oculaire, avec une manivelle qui le fera mouvoir sans que l'œil change de place. M. de Zach a fait graver ma machine, et j'espère que dans quelque temps elle sera fort employée et nous procurera de nouvelles comètes. Si depuis quarante-trois ans on en a découvert quarante-trois, en les cherchant avec de simples lunettes sans soutien, et un peu au hasard, combien ne devrait-on pas en trouver par la méthode que je propose, à laquelle il n'échapperait pas la moindre partie du ciel !

Le C.en Pictet, célèbre professeur de physique à Genève, et directeur de l'observatoire, nous envoya le dessin d'une lunette anglaise, qui, avec une charnière et un petit arc de cuivre, est devenue parallactique, et propre à suivre les astres et à faire la plupart des observations astronomiques. J'espère que les opticiens qui font des pieds de lunette profiteront de cet avantage, puisque les simples amateurs, avec une lunette acromatique, seront bien aises, en ne dépensant rien de plus, de pouvoir trouver et suivre les astres en plein jour, et chercher des comètes.

Le grand travail sur les étoiles, que j'avais entrepris en 1789, a été porté par le C.en Le Français à près de 50000, malgré la contrariété des saisons, qui a fait de cette année une des plus ingrates et des plus stériles qu'on ait vues à Paris : ces étoiles ont été imprimées dans mon Histoire céleste. Le C.en Burckhardt a continué de faire, avec le C.en Le Français, un grand nombre d'importantes observations sur les planètes et les étoiles; car, y ayant deux excellens instrumens à la maison du Champ-de-Mars, il y a de quoi occuper ces deux habiles astronomes.

M.me Le Français fit, pour la Connaissance des temps de l'an X et pour celle de l'an XI, des catalogues de 3000 étoiles réduites et calculées : ainsi elle en avait déjà donné 10000. Mais le C.en Burckhardt a fait des tables d'une nouvelle forme, qui la mettront à portée de calculer plus facilement la totalité des 50000 étoiles qui ont été observées.

L'obliquité de l'écliptique étant un des objets fondamentaux de l'astronomie, nous avons continué à l'observer dans les deux solstices de cette année; nous avons trouvé, au mois de juin, 5″ de plus que par ma table : mais le C.en Méchain, au mois de décembre, a trouvé 8″ de moins que par ma table. Cette différence vient probablement de la réfraction en hiver, qui n'est pas assez bien connue : aussi M. Burg, qui a fait une table des réfractions d'après les observations de Greenwich, a trouvé 8″ de plus que Bradley pour 15° de hauteur.

L'Observatoire manquait de bons instrumens; mais enfin nous étions parvenus à en avoir : le grand mural de Le Monnier, que le général Bonaparte nous avait procuré, fut mis en place, de même que celui de cinq pieds fait par Sisson, que Le Monnier m'avait prêté en 1751 pour aller observer la lune à Berlin, et une excellente lunette méridienne, exécutée par le

le C.en Lenoir, et dont l'objectif est du C.en Caroché. Celui-ci travailla aussi le grand miroir du telescope de vingt-deux pieds qui avait été à la Muette, et qui égalait déjà ceux de Herschel de pareille longueur. Ainsi rien ne manquait au plus bel observatoire de l'univers pour être en même temps le plus utile. 1799.

Nous espérions même, à la paix, avoir un télescope de quarante pieds en platine. Le 21 thermidor an VII, il y eut un arrêté de l'Institut, qui reserve le platine que nous avons pour être employé à ce grand télescope lorsque nous en aurons obtenu d'Espagne une plus grande quantité; nous en avons 1032 hectogrammes [200 livres]; il en faut 100 myriagrammes [2000 livres] au moins pour le miroir : mais les relations intimes de la France avec l'Espagne nous donnent lieu de l'espérer.

M. Brown, habile opticien de Londres, fit des télescopes dont le tuyau est toujours horizontal, et où un miroir plan renvoie l'image de l'objet sur l'oculaire.

Les observatoires des C.ens Darquier à Toulouse, Duc-la-Chapelle à Montauban, Flaugergues à Viviers, ne cessèrent de nous fournir d'utiles observations.

Le grand et important ouvrage du C.en La Place, intitulé *la Mécanique céleste*, attendu avec tant d'impatience, parut enfin le 6 septembre. C'est là que l'on trouvera les méthodes et la belle analyse qui l'ont conduit aux découvertes importantes que j'ai plusieurs fois annoncées et célébrées dans cette Histoire.

Le C.en Burckhardt le traduisait en allemand, avec des notes explicatives, en même temps qu'il lisait les épreuves de l'édition française et refaisait tous les calculs. Jamais auteur n'avait eu un traducteur de ce mérite, et n'était plus digne de l'avoir.

Le bureau des longitudes, qui connaissait depuis long-temps le talent et le zèle du C.en Burckhardt, le choisit d'une voix unanime pour une place qui était vacante depuis trois ans, quoiqu'elle fût demandée par plusieurs savans très-connus et nés en France. Mais le C.en Burckhardt s'était fait adopter par la France; il l'avait préférée à son pays, qu'il n'honorera pas moins en travaillant avec nous. C'est ainsi que, dans le dernier siècle, Cassini, Huygens, Roemer et Maraldi, vinrent renforcer l'astronomie française; mais alors elle en avait plus besoin : il n'y avait encore que deux ou trois astronomes français; nous en avons sept ou huit actuellement.

M. Schubert a publié à Pétersbourg une Astronomie physique en deux volumes *in-4.°* en allemand, où l'on trouve les calculs des perturbations des planètes.

L'Institut a arrêté, le 11 frimaire, de demander au ministre des relations extérieures, d'emprunter à Leyde le manuscrit d'Ibn-Iunis, pour faire imprimer le texte arabe : nous avions lieu de croire qu'après avoir délivré la Hollande cette année même, il ne serait pas difficile d'emprunter un manuscrit dans sa bibliothèque.

Le C.en Caussin ayant achevé la traduction du manuscrit arabe d'Ibn-Iunis,

le C.en Bouvard calcula les éclipses arabes, et ensuite celles des Grecs, et il 1799. trouva qu'il fallait ajouter 3′ 13″ à l'anomalie, et 8′ 30″ au mouvement séculaire de l'anomalie de la lune; ajouter une minute au supplément du nœud pour 1790, et diminuer son mouvement séculaire de 2′ 48″.

Le C.en La Place détermina, par la théorie, deux des équations de la lune.

Le 8 mai [18 floréal], nous observâmes pour la dix-septième fois le passage de Mercure sur le disque du soleil : c'était le premier qu'on eût observé en entier dans le nœud descendant, et il n'y en aura pas avant trente-deux ans dans ce nœud-là; aussi tous les astronomes l'attendaient. Il fut observé dans toute l'Europe; et le C.en Delambre a fait un travail avec de nouvelles formules pour tirer des passages de Mercure toutes les conséquences qui en résultent.

Le C.en Vidal, notre véritable Hermophile, a fait encore à Mirepoix une nouvelle suite d'observations de Mercure dans toutes les parties de son orbite; en sorte qu'il ne manque plus rien pour cette planète, si difficile à voir dans nos climats. Cet étonnant observateur nous envoya encore les observations de plus de 1000 étoiles australes, que l'on voit difficilement à Paris, à cause de leur peu d'élévation.

Les Éphémérides de Milan pour 1799 nous ont procuré une nouvelle suite d'observations de Mercure par M. de Cesaris, où j'ai eu le plaisir de voir encore que les erreurs de mes tables étaient presque insensibles. J'ai eu la même satisfaction pour la digression de Mercure dans son aphélie, le 12 août : la distance au soleil et l'excentricité de cette planète se sont trouvées conformes à mes tables, à quelques secondes près.

La conjonction inférieure de Vénus, le 16 octobre 1799, était aussi un phénomène important pour la théorie de cette planète; elle n'arrive que tous les huit ans dans cette partie de son orbite : elle fut observée avec autant d'assiduité que de succès par les C.ens Le Français et Burckhardt, dans mon observatoire de la maison du Champ-de-Mars. Je l'ai comparée avec celle de 1751, qui était dans la même position, et pour laquelle j'avais fait une grande quantité de calculs; et je n'ai presque rien trouvé à changer dans les élémens qui ont servi à la construction de mes tables de Vénus, qui sont dans la troisième édition de mon Astronomie, publiée en 1792.

Le 23 novembre, cette belle planète a été éclipsée par la lune; ce phénomène aurait attiré tous les yeux, si ce n'eût pas été à quatre heures du matin. Jupiter, qui n'est pas aussi brillant, faisait un spectacle au Palais-royal le 14 mars 1788, sur le point d'être éclipsé.

Des observations de Jupiter ont prouvé qu'il y avait environ 30″ à ajouter aux tables, ce qui fait voir que l'on doit augmenter un peu le moyen mouvement; et c'est ce que j'avais déjà prouvé en discutant les anciennes observations rapportées dans l'Almageste de Ptolémée. L'opposition du 16 décembre 1799 m'a donné 30″. Le C.en Quenot, habile navigateur revenu d'Égypte, l'a observée avec un cercle de réflexion qui lui a donné le même résultat. La latitude s'est aussi trouvée de 15″ trop petite, d'où j'ai conclu

qu'il fallait diminuer de 10' la longitude du nœud de Jupiter, qui est dans les tables du C.en Delambre, troisième édition de mon Astronomie. 1799.

Les tables de Mars sont celles où il y a le plus à faire : aussi le C.en Le Français s'en est occupé pendant quelques mois. Il a calculé toutes les oppositions et les quadratures observées exactement jusqu'ici, et il en a résulté, cette année, des tables plus exactes que celles qu'on avait eues jusqu'ici, et où il n'y aura que peu de secondes d'incertitude. M. Triesnecker, à Vienne, s'est occupé d'un semblable travail ; mais aucun des deux ne savait qu'il y en avait un autre, et la comparaison sera un avantage de plus pour cette branche importante de l'astronomie planétaire. Le C.en Burckhardt a calculé les perturbations de Mars par l'action de Jupiter et de la terre, que Schubert, Oriani, Wurm et Bouvard ont aussi calculées, et sans lesquelles on ne pourrait espérer de porter les tables à ce degré de précision.

Miss Herschel publia un volume sur les étoiles, non pas d'observations, mais de recherches sur le grand Catalogue britannique de Flamsteed et sur les observations de ce célèbre astronome : elle a trouvé 500 étoiles qui ne sont pas dans le catalogue, comme elle en a trouvé plusieurs dans le catalogue qui ne sont point dans les observations.

Le C.en Kramp, professeur à Cologne, a publié une analyse des réfractions astronomiques, dans laquelle il est parvenu à déterminer algébriquement et rigoureusement la réfraction, sans y employer aucune hypothèse ni aucune approximation. Cet ouvrage a paru un degré de plus, fait en cette partie difficile de l'astronomie physique ; il a été proclamé avec les ouvrages importans de l'an VII, lors de l'exposition au Muséum.

L'Académie de Stockholm envoya M. Swanberg en Laponie, pour reconnaître les stations qui avaient servi, en 1736, à la mesure du degré sous le cercle polaire ; il n'a fait que prendre connaissance du local : mais il prétend avoir trouvé 2' d'erreur dans les réductions des stations à l'horizon ; ce qui a pu venir du défaut des instrumens, ou de la réfraction terrestre. Au reste, on m'écrit de Suède que Maupertuis s'était proposé de recommencer la mesure à ses dépens ; ce qui prouve qu'il n'en était pas très-content : aussi diffère-t-elle beaucoup des autres degrés mesurés. Cependant les inégalités locales de la terre pourraient bien être la cause de cette discordance.

Le C.en De Fortia, également habile dans le grec et dans la géométrie, fit une nouvelle traduction du livre d'Aristarque de Samos sur la distance du soleil et de la lune, collationnée sur dix manuscrits différens, avec de savantes notes. Ce célèbre ouvrage contient la plus belle idée qu'on ait jamais eue sur la manière de trouver la distance du soleil à la terre ; idée qui surpasse, selon moi, toutes celles que les plus grands astronomes ont eues, et de laquelle j'ai parlé dans le Journal des savans de 1797, *pages 106 et 203*. Il n'y a eu que douze cahiers de publiés entre le 5 janvier et le 20 août 1797.

Le *Nautical Almanac* de 1803 nous parvint par les soins de sir Joseph Banks, président de la Société royale de Londres, à qui l'on doit le témoignage qu'il a seul entretenu les relations des sciences depuis la guerre. Son nom,

1799. son crédit et sa fortune le mettaient à portée de surmonter tous les obstacles, de vaincre les répugnances du Gouvernement anglais; et nous ne lui avons jamais rien demandé, qu'il ne se soit empressé de nous satisfaire. Le ministre de la marine lui rendait le même témoignage, et reconnaissait les services de M. Banks.

On publia à Londres cinq volumes de l'Académie du Bengale, d'après l'édition de Calcutta : ils contiennent beaucoup d'observations faites par les Anglais en différentes parties des grandes Indes, des mémoires sur l'astronomie indienne, sur l'année lunaire, et sur le culte des Indiens.

Le baron de Humboldt partit pour l'Amérique avec des instrumens et un chronomètre du C.en Berthoud, et nous avons eu de lui des observations intéressantes sur la géographie d'un pays presque inconnu, faites en même temps qu'il s'occupait de l'histoire naturelle, qui lui est familière.

Le C.en Nouet publia, dans la Décade du Caire, plusieurs observations faites en Égypte : le général Bonaparte les fit réimprimer à Paris, chez Didot. Le C.en Nouet m'écrivait qu'il allait remonter le Nil jusqu'au tropique, où était le fameux puits de Syené, où l'on ne voyait point d'ombre le jour du solstice. Il nous a effectivement procuré une véritable géographie et de véritables observations de ces contrées fameuses, où l'astronomie prit naissance, et où elle était oubliée depuis vingt siècles.

Le C.en Castera nous a donné, en deux volumes *in-8.°*, la traduction du Voyage curieux de Mungo-Park au milieu de l'Afrique; et nous y avons appris enfin la véritable direction du Sénégal et du Niger, dont je ne faisais qu'un seul fleuve, après six mois de recherches, dans mon mémoire sur l'Afrique, imprimé parmi ceux de l'Académie des sciences pour 1790.

Le C.en Montucla donna une nouvelle édition de son Histoire des mathématiques, augmentée de moitié, et où l'astronomie occupe une place considérable; mais ces deux volumes ne contenaient point le dix-huitième siècle, qui a fourni deux volumes en 1802.

Le C.en Caussin trouva à la Bibliothèque nationale un manuscrit de l'Optique de Ptolémée, que l'on croyait perdue : c'est une traduction latine d'après l'arabe. Il se propose de faire connaître ce précieux manuscrit. Nous y avons vu avec plaisir que Ptolémée connaissait déjà la réfraction astronomique, et que l'Arabe Alhazen l'avait prise dans Ptolémée.

M. Bode nous envoya de Berlin la suite des belles et grandes cartes qui représentent le ciel. Le grand nombre d'étoiles que je lui ai fournies, me donnait quelque droit de former de nouvelles constellations, pour remplir les vides. Il y avait déjà trente-trois animaux dans le ciel; j'en ai mis un trente-quatrième, *le Chat*, à l'occasion du poème charmant dont le représentant Desherbiers a publié quelques chants. Cette nouvelle constellation du Chat est entre l'Hydre et le Navire; elle a déjà été gravée en Allemagne, et elle est dans le nouvel Atlas céleste de M. Bode.

MM. Hobert et Ideler, de Berlin, publièrent des tables de logarithmes pour les sinus décimaux, qui faciliteront les calculs de l'astronomie, en

attendant des tables beaucoup plus étendues que le C.en Prony a fait calculer au bureau du cadastre, et dont l'impression est commencée depuis plusieurs années. 1799.

L'édition stéréotype des logarithmes, publiée, il y a quatre ans, par les C.ens Didot et Callet, qui doit nous procurer enfin des tables exemptes de toutes fautes, ont été corrigées sur les planches mêmes; et il y a apparence qu'elles approchent beaucoup de la perfection.

Mais il nous fallait aussi de petites tables portatives, et le C.en Didot s'y est prêté. J'ai commencé une édition de logarithmes à six chiffres, semblable à celle que La Caille et moi avons donnée en 1760, et à celle que Marie a publiée en 1768. Ces tables ont été encore réimprimées quatre fois depuis, toujours avec un peu plus de fautes que la première fois; mais nous aurons enfin une édition permanente, qu'il ne faudra pas réimprimer tous les dix ans, pour faire toujours quelques dizaines de fautes différentes de celles qu'on avait découvertes pendant les dix années précédentes.

M. Bogdanich, adjoint de l'observatoire de Bude, a fait, dans plusieurs villes de la Croatie, des observations utiles pour la géographie.

Les Éphémérides géographiques de M. de Zach, qui paraissent tous les mois, ont continué d'établir une correspondance précieuse entre les astronomes de l'Allemagne et ceux de tout le reste de l'Europe : mais cet ouvrage paraît avoir fait plus, en procurant à l'astronomie de nouveaux amateurs et de nouveaux coopérateurs pour les observations et les calculs; M. le colonel Le Coq, à Minden en Prusse; M. Felgenhauer, à Reichenbach, près de Schweidnitz, où il a fait arranger un observatoire et placer de bons instrumens; M. Behrnauer, à Budissin ou Bautzen en Lusace; M. Grillo, à Wettin, dans le duché de Magdebourg; et M. le docteur Gauss, à Brunswich, jeune homme qui annonce du talent et du zèle pour l'astronomie, qui a déjà fait des calculs utiles, et qui s'est fait connaître encore mieux en 1802 à l'occasion de la planète de Piazzi et de celles d'Olbers.

En Russie, on envoya deux officiers de la marine pour déterminer la position de divers points sur la mer Blanche et la mer Glaciale. Le président de l'Académie, M. le baron de Nicolay, Allemand de Strasbourg, et poète, paraît s'y intéresser.

Les beaux instrumens de Mégnié, entre autres le quart-de-cercle azimutal, ont été achetés par le C.en Lubbert de Hambourg; il les a cédés ensuite au prince de Wirtemberg, qui espère les rendre utiles.

Le Sénat de Hambourg ayant décidé de faire lever une carte exacte de son territoire, M. Horner est parti de Gotha, où il travaillait à l'observatoire, et il est allé à Hambourg.

M. le duc de Gotha a acheté de nouveaux instrumens pour son bel observatoire, entre autres un équatorial; et M. de Zach a continué l'impression d'un ouvrage précieux, en deux volumes *in-4.°*, sur les étoiles, qui paraîtra bientôt.

Dans la République batave, le C.en Calkoen était allé prendre possession de l'observatoire de Leyde; il laissa celui d'Amsterdam au C.en Keyser : mais

1799. nous n'avons reçu d'observations que du C.en d'Utenhove à Utrecht. C'est lui qui a fait imprimer la traduction des Lettres cosmologiques de Lambert, traduites par le C.en Darquier.

Un grand télescope de vingt-cinq pieds anglais et de deux pieds de diamètre fut fait par M. Herschel, pour l'Espagne; il a coûté 75000 francs, et c'est le meilleur qu'il ait fait. M.r de Mendoza, qui en a procuré l'acquisition, se propose d'en donner la description. Mais il n'y a point à Madrid d'observatoire; celui de Buen-Retiro n'est pas encore fini. Le ministre Florida-Blanca avait fort à cœur le musée et l'observatoire; mais l'architecte ne finissait rien : la guerre est venue, le ministre a été renvoyé, et l'astronomie, en Espagne, est restée dans son ancienne léthargie. On a si peu d'argent, que les moindres dépenses sont difficiles. Mais le ministre M. d'Urquijo annonçait des dispositions très-favorables pour l'astronomie; il avait mis M. Chaix en état de faire, en attendant, quelques observations utiles. Je le remerciai au nom de l'astronomie, et il me répondit d'une manière qui augmenta mes espérances (1).

Le général Mazarredo fit bâtir à l'île de Léon, près de Cadix, un bel observatoire pour la marine, et il y plaça quatre astronomes; mais nous n'avons encore reçu aucune observation.

M. Chaix fut chargé, en Espagne, d'un travail sur les mesures, et on lui envoya de Paris le détail des attentions que Borda, Méchain et Cassini ont mises dans la mesure du pendule, qui a été trouvée, en 1792, de 36p 8l 60 à 10°, qui est la chaleur moyenne de Paris. Cela suppose le pendule, dans le vide, réduit à des arcs fort petits.

Nous eûmes avis, par le Journal d'Iena, de la publication du premier volume des Mémoires de l'Académie de Lisbonne, qui parut en 1797, et qui va de 1780 à 1788. On y trouve des observations faites à Lisbonne par MM. Custodio Gomes de Villasboas et par M. Ciéra; à Carthagène, par M. Céruti; à Rio-Janéiro, par MM. Dorta et Barbosa; des observations météorologiques faites à Rio-Janéiro; des observations de satellites faites à Mafra; un éloge de d'Alembert par M. Stockler : mais cet éloge a suscité des persécutions à l'auteur, dans un pays où le tribunal antiphilosophique s'appelle encore la sainte inquisition.

A Florence, un habile artiste nommé Gori a divisé avec intelligence un quart-de-cercle de l'observatoire du P. Ximenez, occupé par les Scolopies, et qui avait été très-mal divisé dans le principe : mais j'ignore encore si nous pouvons espérer quelques observations de la Toscane.

La révolution de Naples a rappelé l'attention vers cette immense capitale, dont la position n'était pas encore bien connue. M. Cassella m'avait envoyé plusieurs observations d'éclipses; je les ai calculées, et j'ai trouvé 47′ 29″ de distance au méridien de Paris, par un milieu entre sept résultats.

Mais les travaux utiles de M. Piazzi, à Palerme, ne furent pas interrompus

(1) Mais il a quitté le ministère à la fin de 1800.

pendant cette année de troubles et de calamités : il ne m'était parvenu aucune lettre du bel observatoire et de l'habile astronome de Palerme ; mais depuis la paix nous en avons été dédommagés. 1799.

Un citoyen romain vint renforcer l'astronomie. Le chevalier Ciccolini logea au Collége de France pour observer et calculer avec nous ; il y mit autant de zèle que d'intelligence, et nous lui devons le calcul des éclipses de soleil observées dans ce siècle, dont on n'avait pas encore les résultats : il nous aida aussi à calculer une partie de notre immense collection d'étoiles.

Le C.en Cassini IV, qui avait quitté l'Observatoire dans les circonstances funestes de 1793, annonça qu'il allait résider à Paris, et l'Institut le nomma une seconde fois à une place d'astronome vacante par la mort de Le Monnier.

Le C.en Sorlin se joignit à nous, et il commença le calcul des longitudes, des latitudes et des angles de position des 600 étoiles qui font le catalogue fondamental des principales étoiles que le C.en Le Français publie dans la Connaissance des temps, et qu'il perfectionne depuis quelques années. Le C.en Sorlin calcula aussi une nouvelle table des degrés des sphéroïdes, d'après les dimensions que nous avons adoptées.

Le C.en Mougin calcula les précessions des 1500 étoiles qui sont dans la Connaissance des temps de l'an VII, en centièmes de seconde ; et il calcula, pour 1800 et 1900, les précessions des 600 étoiles du catalogue fondamental.

Le C.en Bernier, de Montauban, nous envoya des calculs des observations de Mercure et de Vénus, faites par le C.en Duc-la-Chapelle, et il vint à Paris pour nous seconder.

La Connaissance des temps de l'an IX parut au mois de janvier. L'impression en était finie depuis trois mois : mais les ennemis du bureau des longitudes, ou plutôt les miens, provoquèrent une lettre du ministre au sujet de l'ancien style et des anciennes mesures, dont j'avais fait quelquefois usage. On eut peur ; on fit des cartons ; on supprima en entier le calendrier grégorien. J'étais absent, je ne pus m'opposer à un parti aussi bizarre : la Connaissance des temps parut sans additions. Je fus obligé de faire paraître mes additions sous le titre de *Mélanges d'astronomie :* ils se trouvent également chez Duprat ; et l'on doit joindre ces mélanges au volume de l'an IX.

Il parut dans les journaux plusieurs dissertations pour savoir si l'année 1800 commençait le dix-neuvième siècle. Il y avait déjà eu en 1700 plusieurs écrits sur ce sujet ; mais il suffit de considérer que les siècles se comptent, comme toute autre chose, depuis un jusqu'à cent : ainsi c'est 1801 qui commença le nouveau siècle. La seule chose qui ait pu occasionner cette erreur, c'est le passage de 17 à 18 ; il a semblé à plusieurs personnes que c'était là changer de siècle.

Le C.en Taillardat publia un petit ouvrage intitulé *Horloge du laboureur, ou Méthode facile pour connaître l'heure de la nuit à l'aspect des étoiles, avec des figures des constellations, et les mois où on les voit le soir.* On a le tout pour douze sous, rue du Jour, n.° 301.

1799. La marine, qui est liée essentiellement à l'astronomie, produisit un mémoire contenant des explications théoriques sur la carte trigonométrique dont nous avons parlé, servant à réduire la distance apparente de la lune au soleil ou à une étoile en distance vraie, et à résoudre d'autres questions de pilotage, par le C.en Maingon, lieutenant de vaisseau. Ce mémoire, et la carte qui l'accompagne, contiennent une méthode ingénieuse, facile et exacte, pour faire la réduction des distances, avec la règle et le compas, sur une seule carte, au lieu du grand nombre de celles qui ont été publiées par Margetts; et le rapport que le C.en Lévêque a fait à l'Institut sur ce sujet, contient une grande érudition et des réflexions importantes sur la même matière.

Le C.en Lévêque a aussi publié, dans la Connaissance des temps de l'an X, un mémoire intéressant sur l'usage qu'on peut faire des cartes horaires de Margetts pour résoudre des problèmes que l'auteur n'avait pas eus en vue, et qui les rendent plus intéressantes qu'on ne croyait.

On trouve dans la Bibliothèque britannique, excellent journal de Genève, un extrait de plusieurs rapports faits à la Société établie à Genève pour l'avancement des arts, sur la marche d'une montre marine, ou garde-temps, exécutée en 1798 par deux artistes genevois, Demole et Magnin, et soumise par eux à l'examen de cette société, qui a nommé une commission pour suivre à l'observatoire la marche de cette montre.

Elle a la forme d'un cylindre de 78 millimètres [3 pouces] de diamètre, sur 42 de hauteur [18 lignes], et elle est suspendue horizontalement dans un double cercle, à la manière des boussoles marines; son régulateur est à compensation d'après les principes exposés dans le même volume de la Bibliothèque britannique, douzième des Sciences et Arts, *n.° 1.er, an VII, pag. 64 et suiv.* Le régulateur est mu par un spiral roulé en cylindre; l'échappement est décrit au même endroit, avec les figures; tous les frottemens, tant de l'échappement que des derniers mobiles de la machine, se font sur des rubis ou plans ou percés; et ce perfectionnement essentiel, qui supprime l'emploi de l'huile, n'avait pas encore été porté à ce degré.

Ces habiles artistes se sont perfectionnés l'un et l'autre dans un séjour de plusieurs années à Paris, chez Ferdinand et Louis Berthoud; ils ont ensuite réuni leurs talens à Genève, au grand avantage de l'art. Le C.en Magnin voyage actuellement en Espagne, où il a porté une montre semblable à celle dont il est ici question. Ils font aussi des chronomètres portatifs, à échappement indépendant et à compensateur, qui vont avec une régularité très-satisfaisante.

L'art de percer les rubis, anciennement porté de Genève en Angleterre par Fatio, était un secret perdu pour le pays où il avait été trouvé. Les auteurs dont il s'agit l'ont naturalisé de nouveau, par le moyen du C.en Mallet, qui l'avait appris à Londres, où il y a plusieurs ouvriers dans ce genre; ils ont taillé et percé eux-mêmes tous les rubis qu'ils ont employés.

Le C.en Louis Berthoud a fait venir aussi cet ouvrier à Paris, moyennant 4000 francs que la marine a avancés, et il fera désormais la même chose dans les

les chronomètres dont il enrichira la marine. Le C.en Breguet lui en fournissait auparavant. 1799.

J'esperais que mon voyage aérien, le 25 juillet 1799, m'apprendrait quelque chose sur la scintillation des étoiles, sur la blancheur de la voie lactée, sur la noirceur et la composition de l'air; je fus trompé par celui à qui j'avais donné ma confiance, et pour qui j'avais bravé l'opinion publique. Je ne pus aller assez haut; mais cette promenade atmosphérique me plut infiniment, et me fit faire sur les courans d'air quelques remarques utiles. En partant de Tivoli, l'air me paraissait parfaitement calme; on aurait jugé qu'il n'y avait pas le moindre vent: cependant je reconnus que le ballon avançait vers l'ouest. Je m'élevai à 250 toises, et j'avançais de manière à faire à raison de six lieues par heure. La direction des nuages, que j'avais examinée avant de partir, était, au contraire, vers l'ouest: ainsi j'ai éprouvé que quand une cause locale pousse la partie inférieure de l'air à l'ouest, celle d'en-haut prend la place et va vers l'est. De deux ballons d'épreuve que je fis partir avant moi, l'un pour aller à 300 toises de hauteur, et l'autre à 600 toises environ, l'un se dirigeait vers Montfort; et l'autre vers Rambouillet; ce qui faisait six degrés de différence: ainsi, pour 300 toises, le vent changeait de six degrés; donc, en s'élevant plus ou moins, on parviendra quelque jour à varier sa direction. Les plans inclinés du C.en Tetu-Bressi à Bellevue nous donnent un moyen de varier ces directions beaucoup plus, et j'espère qu'on en verra la preuve quand il fera ses expériences.

Un grand ballon de neuf pieds, qui s'échappa le lendemain, s'éleva beaucoup plus haut, et alla tomber à Coucy, vingt-trois lieues au nord-est de Paris, faisant huit lieues par heure; il se dirigeait vers Maestricht et Ruremonde, tandis que les nuages marquaient la direction de Joinville et de Constance, vers le sud-ouest: entre les deux directions, il y avait de quoi choisir pour toutes les parties de l'Allemagne. Ainsi le projet que j'avais annoncé d'aller à Gotha n'était point sans fondement, comme on l'a prétendu; il ne fallait que choisir la hauteur. La vîtesse de huit lieues par heure m'était encore indiquée par le voyage de Garnerin, du 28 thermidor an VI, qui alla de Rosni à Châlons en quatre heures: ainsi il ne me fallait que vingt-quatre heures pour aller vers Gotha, où était le terme de mes desirs et de mes espérances.

Mon aérostat tourna deux fois; ce qui me fit voir que dans un courant d'air de vingt pieds de haut, il y a une différence sensible de force et de vitesse: mais probablement, en m'élevant plus haut, j'aurais trouvé plus de régularité.

Je voyais aussi, par l'agitation de mon baromètre, que la stabilité de la nacelle n'était pas assez constante pour observer avec des lunettes; mais plus haut j'aurais sans doute trouvé plus de fixité: d'ailleurs, on pourrait, comme sur les vaisseaux, employer des instrumens avec lesquels on évite l'inconvénient du mouvement.

Il y a eu des cas où un astronome eût été heureux de pouvoir s'élever au-dessus des nuages. Le Gentil alla aux Indes en 1760 pour observer le passage

1799. de Vénus ; la guerre lui ôta celui de 1761 ; il y resta pour attendre celui de 1769, et les nuages le lui dérobèrent : ainsi il fit dix mille lieues et employa dix années pour une observation qu'il ne fit point ; s'il avait eu un aérostat, ce long voyage n'eût pas été perdu pour l'astronomie, et nous avons lieu de nous féliciter, comme astronomes, de la belle découverte de Montgolfier.

Les gelées de l'hiver ont aussi donné lieu à des expériences météorologiques. Le C.en Fourcroy a fait l'expérience de la congélation du mercure ; à 30 degrés il commença à perdre sa fluidité, à 32° il devint solide.

Il me reste à parler des pertes que l'astronomie a faites cette année. La première et la plus remarquable est du 19 février : c'est celle de Jean-Charles Borda. Il était né à Dax le 4 mai 1733. Il avait été d'abord dans les chevau-légers, ensuite ingénieur. En 1769, M. de Roquefeuille l'attira dans la marine, où ses connaissances mathématiques pouvaient le rendre plus utile. En 1754, il fut reçu à l'Académie des sciences, où il a toujours été regardé comme un de nos premiers géomètres. En 1771, il fit le voyage de *la Flore* en Amérique avec Verdun et Pingré ; les résultats parurent en 1778, en deux volumes *in-4.°*, et ils étaient en partie dus à ses travaux.

En 1774, il fit un voyage aux côtes d'Espagne et de Portugal, et aux îles Canaries, et il détermina, sans toucher à terre, plusieurs points de la côte occidentale d'Afrique. Le manuscrit existe, et il y a beaucoup d'observations qui en font desirer la publication.

Je ne parle point de ses savantes recherches sur la résistance des fluides, qui sont dans les Mémoires de l'Académie pour 1763 et 1767, et de plusieurs autres mémoires de géométrie, puisque je n'ai à rappeler ici que ce qu'il a fait pour l'astronomie et pour la marine : mais le C.en Lefévre-Gineau a lu à l'assemblée publique de l'Institut un éloge détaillé de cet académicien. — *Mémoires de l'Institut,* tome IV.

Les campagnes d'Amérique avec d'Estaing, en 1777 et 1778, altérèrent sa santé : Borda ne s'occupa pas moins utilement. En 1778, il introduisit dans l'astronomie et dans la marine les cercles multiplicateurs imaginés par Tobie Mayer, mais dont personne n'avait senti l'importance ; il les perfectionna ; il en fit exécuter plusieurs, et rendit un service essentiel à l'astronomie et à la navigation.

En 1792, il imagina des instrumens et des méthodes pour observer la longueur du pendule avec une précision inconnue jusqu'alors, et des règles métalliques pour la mesure des bases qui devaient donner la véritable longueur du méridien. Ces instrumens ont été de la plus grande utilité pour ce grand et important travail, comme on le verra dans l'ouvrage qui s'imprime sur la méridienne.

Comme les réfractions étaient nécessaires dans ce travail, il fit des expériences et des recherches de théorie qui étaient dignes d'un grand géomètre ; elles existent dans ses papiers, et il y a un grand mémoire prêt à imprimer.

Il fit calculer chez lui, et à ses frais, les logarithmes des sinus des parties décimales du cercle, suivant la nouvelle division en quatre cents parties, et se chargea encore des frais de l'impression ; ils ont paru en 1801.

J'ai publié, dans mon Abrégé de navigation, sa nouvelle méthode pour jauger les vaisseaux, avec des tables. Il était inspecteur des constructions navales; il a été utile dans cette partie, et le Gouvernement avait en lui la plus grande confiance. 1799.

Le 2 avril [13 germinal], Le Monnier mourut en Normandie. Lorsque le plus ancien et le plus célèbre des astronomes vivans eut cessé de travailler, je n'attendis pas sa mort pour parler de ses travaux; et dans l'Histoire de l'astronomie pour 1797, j'en donnai une notice détaillée : mais sa véritable place est à l'année 1799.

Pierre-Charles (1) Le Monnier, de l'Académie des sciences de Paris, de celles de Londres et de Berlin, professeur au College de France, astronome de la marine, naquit à Paris le 23 novembre 1715. Son père, Pierre Le Monnier, était né à Saint-Sever, près de Vire en basse Normandie (2), en 1675, l'année où Turenne fit sa plus fameuse campagne et fut tué le 27 juillet. Le Monnier vint à Paris, où son mérite le fit nommer professeur de philosophie au collége d'Harcourt. Il fut élu à l'Académie des sciences le 29 août 1725. Il observa à Paris, le 1.er août 1736, l'immersion d'Aldébaran à $3^h\ 41'\ 42''$ du matin, comme on le voit dans le livre de la Figure de la terre, dans le second livre des Observations de son fils, et dans une lettre de Celsius à Kirch, écrite de Kittiswara le 6 octobre 1736. Cette observation a servi à déterminer la longitude de Tornéo, et prouve que le père s'occupait déjà personnellement d'astronomie. A cette occasion, Celsius écrivait que le fils était un habile astronome : il n'avait pourtant que vingt-un ans. Le père publia, en 1750, son Cours de philosophie scolastique : on y trouve plus de géométrie qu'on n'en mettait alors dans les écoles; le cartésianisme, dans lequel il avait été élevé, y était modifié et corrigé; enfin on y voyait un professeur de l'ancienne philosophie, déjà digne d'être le père de celui qui devait être le plus ardent et le plus utile promoteur de la nouvelle philosophie. Il mourut le 27 novembre 1757, âgé de quatre-vingt-deux ans. Il laissa deux fils, Pierre-Claude-Charles, dont il s'agit actuellement, et Louis-Guillaume, aussi membre de l'Académie depuis 1743, et qui fut ensuite premier médecin du roi.

Parmi toutes les sciences dont il pouvait avoir une idée près de son père, Le Monnier sentit et annonça de bonne heure le goût de l'astronomie. Je vois qu'en 1731 il observait déjà l'opposition de Saturne, le 23 septembre; il n'avait pas seize ans. Je naquis peu après, et cette époque de ma naissance augmente le plaisir que je trouve à célébrer ses travaux, et à dire qu'au même âge je commençai la même route, sans espérer d'approcher de la durée et du mérite qui ont rendu si utile cette longue et glorieuse carrière.

Dès le mois de novembre 1732, M. de Fouchy lui procura l'occasion

(1) Il y a des actes où on lit *Pierre-Claude-Charles;* mais dans les affiches il mettait *Pierre-Charles.*

(2) Patrie du P. Tellier.

1799. d'observer, dans la rue des Postes, avec un mural de trois pieds, qui est actuellement au Collége de France, et que Fouchy et Godin avaient destiné, dès 1731, à faire un nouveau catalogue d'étoiles.

Il fut le premier qui donna des élémens du soleil. Dès 1734 il faisait l'équation 1° 56′ 17″, comme on le voit dans les Mémoires de 1736; et soixante ans d'observations et de recherches de théorie n'ont fait trouver que 37″ à en ôter. En 1746, il faisait l'équation 1° 55′ 30″, comme on le voit à la fin de ses Institutions; et le C.en Delambre ne trouva que 7″ de plus.

En 1735, il présenta à l'Académie des sciences une nouvelle figure de la lune, avec la description de ses taches. Il y fut reçu le 21 avril 1736, à l'âge de vingt ans et demi : c'est encore précisément l'âge que j'avais lorsque, seize ans après, il me procura le même bonheur.

Lorsque Maupertuis eut obtenu du comte de Maurepas d'aller mesurer un degré vers le cercle polaire, il fallait un observateur jeune, ardent et exercé: Le Monnier fut celui que l'on choisit, et aucun des académiciens ne contribua plus que lui à cette grande et pénible entreprise.

Dans les Mémoires de 1738, il remit en honneur la méthode de Flamsteed; méthode ingénieuse, à laquelle nous devons toute la précision qu'il y a maintenant dans les tables du soleil et dans les positions des étoiles. La Caille s'en servit également lorsqu'en 1742 il forma le même projet. Quoique l'aîné de Le Monnier (étant né le 15 mars 1713), il n'eut pas l'occasion de commencer aussi promptement la révolution dont l'astronomie de France avait besoin, et dont ils s'occupèrent à l'envi pendant vingt ans. En 1738 et 1742, Le Monnier vérifia l'obliquité de l'écliptique. — *Mémoires*, 1743. Nous ne trouvons que 4″ de moins, et c'était beaucoup avec un quart-de-cercle de trois pieds.

Les premières observations, en 1740, furent faites dans la tour de Pascal, qui est de l'ancienne enceinte de Paris, au nord du collége d'Harcourt. En 1742, le roi lui donna un logement aux Capucins de la rue Saint-Honoré, qu'il a occupé jusqu'à la révolution, et où sont encore ses instrumens. Le 15 novembre 1741, il lut, à la rentrée publique, le projet d'un nouveau catalogue d'étoiles zodiacales (*voyez* le nouveau Zodiaque, 1755, *in-8.°*, gravé en 31 pages); et il présenta à l'Académie une nouvelle carte du Zodiaque.

Il annonçait le projet de faire le catalogue le plus complet des plus petites étoiles, et il les observait beaucoup, puisque la planète de Herschel s'y est trouvée deux fois. Il n'a publié que 565 étoiles; mais on en trouvera prodigieusement dans ses manuscrits. C'est en attendant ce précieux recueil d'observations que j'engageai d'Agelet à s'en occuper en 1784, et que j'entrepris avec mon neveu Le Français, en 1789, d'observer les plus petites étoiles.

En 1755, il fit graver sa nouvelle carte du Zodiaque, dont nous nous servons encore, plus complète et plus exacte que celle de Senex, où il ajouta plusieurs étoiles, et où il se proposait d'en ajouter successivement beaucoup plus. La planche est au Dépôt de la Marine. La carte se vend chez Dezauche, rue des Noyers.

Il fut encore le premier qui détermina les changemens des réfractions en hiver et en été; le premier qui entreprit de corriger les catalogues d'étoiles, et de bien déterminer la hauteur du pôle de Paris. 1799.

Sa détermination des principales étoiles, en 1740, m'a servi à calculer le mouvement propre des étoiles, sur lesquelles il me paraît que les déterminations de Maskelyne, tirées des observations de Bradley, ne sont pas sans difficulté, quoiqu'elles aient été accueillies par tous les astronomes sans aucune espèce de doute. — *Connaissance des temps*, 1798, p. 216.

En 1741, il introduisit en France l'instrument des passages, dont on n'avait point encore fait usage à l'Observatoire, et que Graham, célèbre horloger de Londres, avait exécuté. Le Monnier en donna la description, en 1741, dans son Histoire céleste, ouvrage où il publia les observations faites à Paris de 1666 à 1685, et qui nous sert encore pour terme de comparaison dans les recherches que nous faisons sur des mouvemens planétaires.

En 1742, il entreprit de dissiper le préjugé qui régnait encore en France sur les comètes; il annonça, dans une rentrée publique de l'Académie, que la comète qui paraissait alors avait un mouvement rétrograde. Il publia la première traduction de la Cométographie de Halley, avec une méthode pour le calcul de l'orbite par trois observations.

La Caille attribue cette méthode à Bradley; mais La Caille n'aimait pas Le Monnier : celui-ci était le premier qui eût employé la nutation dans les tables du soleil, et il se plaignait amèrement de ce que La Caille, en faisant la même chose, ne l'avait pas cité.

En 1743, il fit à Saint-Sulpice une grande et belle méridienne, où il plaça un objectif de quatre-vingts pieds de foyer, et il ne cessa d'y marquer les progrès de l'image solaire pour connaître les petites variations de l'obliquité de l'écliptique, soit par la nutation alternative, soit par la diminution annuelle.

On savait que Saturne devait avoir des inégalités considérables causées par l'attraction de Jupiter : il les détermina en 1746, par un grand travail fait sur les observations de Saturne, calculées avec un soin et une habileté que l'on n'y avait jamais mis; et l'Académie proposa ces inégalités pour le sujet du prix de 1748. La pièce d'Euler, qui remporta le prix, justifia le travail de Le Monnier, et le géomètre y faisait usage du travail de l'astronome.

Les Institutions astronomiques, qu'il publia en 1746, ont été long-temps le seul bon livre d'élémens où l'on pût apprendre l'astronomie. Le fond de cet ouvrage était le livre de Keill, imprimé plusieurs fois en Angleterre : mais Le Monnier y ajouta des tables du soleil et de la lune, et tous les résultats de l'astronomie la plus nouvelle; enfin il y fit tant d'améliorations, qu'on peut regarder cet ouvrage comme le sien. Je n'aurais pas entrepris d'en donner un autre en 1764, si je n'eusse vu, par le nombre de mes auditeurs, qu'un ouvrage plus étendu, et plus moderne encore, était devenu nécessaire.

Le Monnier sentit de bonne heure qu'il avait besoin d'une correspondance avec les astronomes d'Angleterre, qui travaillaient avec autant de zèle que

1799. de succès. Il transplanta en France leurs méthodes, leurs instrumens, et il fut bientôt à portée de les égaler par le nombre et l'importance des observations et des recherches. Il eut en 1743 un mural de cinq pieds anglais, et en 1752 un de huit pieds du célèbre Bird.

En 1748, il voulut faire un voyage en Angleterre, où il y avait encore à apprendre. Il alla jusqu'en Écosse avec Short et lord Maclesfield, pour observer l'éclipse du 25 juillet, qui devait y être presque annulaire, et il y eut le premier la satisfaction de mesurer le diamètre de la lune sur le disque même du soleil. J'ai fait usage, en 1799, de ces observations dans un mémoire lu à l'Institut, où j'ai fait voir comment elles décidèrent la question que La Hire avait élevée, et prouvèrent que la lune ne diminue presque pas de grandeur apparente, quoiqu'elle soit obscurcie par le disque lumineux du soleil.

Il voulait aller en Espagne en 1753, pour observer une autre éclipse annulaire; il préféra d'attendre celle de 1764, qui devait être vue à Paris. Elle n'y fut pas observée à cause du mauvais temps; mais elle le fut en plusieurs endroits.

Depuis 1732, les géomètres de l'Académie, Maupertuis, Clairaut, avaient commencé à appliquer la géométrie à l'astronomie : Le Monnier les secondait dans sa partie; il fit ses recherches sur Saturne et la lune. Professeur au Collége de France, il expliquait en 1749 la théorie analytique de l'attraction; et ce fut là que je puisai mes premières connaissances, et que je pris l'exemple que je suivis en 1761, lorsque je parvins, à mon tour, à professer dans cette célèbre école.

La lune ayant été le principal objet des travaux de Le Monnier, je dois sur-tout en parler. Halley avait déjà remarqué que de mauvaises tables de la lune pouvaient être utiles à la navigation, parce que les erreurs redevenaient égales au bout de dix-huit ans, et il entreprit de déterminer les erreurs de ses tables.

Mais les observations de Halley, pendant dix-huit ans, de 1722 à 1739, n'étaient pas assez exactes à cause des erreurs dans les positions des étoiles, ni assez nouvelles pour donner exactement les corrections des tables de la lune.

Le Monnier, qui, dès 1733, avait commencé à observer la lune dans la rue des Postes avec le mural de trois pieds, s'occupa sur-tout, depuis 1741, avec la plus grande assiduité, à observer la lune pendant la moitié de la seconde période, et en 1751 il commença à publier des observations d'une période entière observée à Paris. L'impression n'a été que jusqu'en 1746; mais il n'a pas discontinué pendant cinquante ans ce pénible travail. Ses journaux manuscrits seront un héritage précieux pour l'astronomie.

Le duc de Noailles, dont il était voisin, le fit connaître au roi, qui en faisait un cas tout particulier. Il fit une méridienne à Bellevue en 1753; cela lui procura une gratification de 15000 livres, qu'il employa à acheter des instrumens : il ne pouvait l'employer d'une manière qui fût plus agréable pour lui.

En 1751, on lui donna un marbre de huit pieds sur six, et quinze pouces d'épaisseur, qu'il fit monter sur un genou de cuivre tourné par Marris, célèbre

fondeur de canons, et il y plaça son mural de cinq pieds, pour pouvoir le faire tourner de l'orient à l'occident, et vérifier par-là le mural de huit pieds qui restait toujours à l'orient du gros mur. 1799.

C'est avec ces bons instrumens qu'il continua sur la lune de bonnes observations. Il fallait tout le zèle dont il était animé pour s'assujetir à se lever toutes les nuits à quelque heure qu'arrivât le passage de la lune au méridien, ou à l'attendre lorsqu'elle arrivait avant minuit. Il faut être astronome pour savoir ce qu'il y a à souffrir pour les jeunes gens, à qui le sommeil est un besoin insurmontable, et même dans un âge plus avancé, où l'on est plus sensible à la fatigue.

Ce fut aussi pour servir à la navigation qu'il engagea Pingré à calculer l'état du ciel dès 1754; qu'il entreprit d'accréditer en France l'usage des échelles logarithmiques, plus exactes et plus commodes que le quartier de réduction dont on se sert dans la marine de France.

En 1766, il publia, avec des augmentations, l'Abrégé du pilotage, que Coubard avait donné en 1693; en 1771, son Astronomie nautique lunaire, des tables du soleil, et des méthodes pour corriger celles de la lune, qu'il avait données, en 1746, dans ses Institutions astronomiques. Dans la même année, Le Monnier donna un Essai sur les marées au mont Saint-Michel et à Grandville, dans lequel il y a diverses considérations sur les réfractions et sur les problèmes de la sphère relatifs aux variations de l'aimant; en 1772, l'Exposition des moyens de résoudre plusieurs questions dans l'art de la navigation, avec la table des sinus verses, qui manquait à toutes les tables françaises; en 1776, ses Lois du magnétisme, avec une carte des inclinaisons et des déclinaisons, travail qui était le fruit d'une immense quantité d'observations. Les Mémoires de l'Académie, de la même année, contiennent aussi des recherches sur le même sujet.

Son zèle pour la marine ne se borna pas à la partie astronomique; il donna en 1779 une traduction du Traité suédois de la construction des vaisseaux par Chapman, ouvrage si important et si estimé, que M. Vial du Clairbois en donna une autre traduction en 1781, parce qu'ayant des officiers de la marine suédoise à sa portée, il pouvait rendre sa traduction plus complète, et, comme constructeur, y ajouter des notes, qui ont été traduites en suédois.

Le Monnier est le premier qui ait fait des boussoles propres à bien déterminer la déclinaison de l'aiguille au moyen d'une lunette.

Les observations météorologiques l'occupèrent aussi; il reconnut le premier l'influence de la lune sur l'atmosphère, et dans la seconde édition des Tables de Halley, publiée en 1754, il publia des lettres intéressantes sur les vents des équinoxes; il fit même quelquefois à la cour des prédictions qui lui firent honneur. Louis XV l'aimait beaucoup, lui faisait un accueil distingué, et l'aurait comblé de bienfaits si son désintéressement lui eût permis de les provoquer. J'ai vu le roi sortir lui-même de son cabinet pour venir appeler Le Monnier; et la première fois qu'il vit le médecin, son frère cadet, il lui souhaita le mérite et la réputation de l'astronome.

1799. La question élevée sur le degré de Paris à Amiens et sur la base de Villejuif à Juvisy, occupa long-temps Le Monnier; il croyait que la mesure de Picard, en 1671, devait être adoptée de préférence à celle de Cassini, La Caille et Maraldi. Il fit élever une pyramide à Juvisy; il prit les angles, il mesura la base, et il reconnut enfin que la mesure de Cassini et de La Caille était exacte, relativement à la toise dont on s'était servi au nord.

En 1774, il donna, avec les Arts de l'Académie, sous le titre de *Description des principaux instrumens d'astronomie*, celle du grand mural de Bird, qui a sept pieds et demi de rayon. Cet ouvrage a 60 pages *in-folio*, avec quatorze planches; il est important pour nous, et il manquait à l'astronomie.

Le Monnier a été aussi utile par les travaux qu'il a fait entreprendre que par ceux qu'il a exécutés. En 1744, il procura le Traité de l'aberration par Fontaine des Crutes, où il mit un discours sur l'histoire de l'astronomie, et une méthode pour les éclipses; en 1754, la première partie des Tables de Halley, par l'abbé Chappe, où il mit aussi des remarques sur les vents : il procura les observations de Chabert en Amérique, et celles du médecin Simon en Asie. Ce dernier, qui a fini par se faire musulman, s'exerçait avec moi, en 1750, aux observations, sous la direction de Le Monnier; il fit des observations utiles à Alep, à Diarbekir, &c. — *Mémoires de l'Académie*, 1782. = *Transactions philosophiques*, 1755.

Nous devons encore à Le Monnier les travaux de Pingré, de Séligni, du P. Chrysologue, &c.

Mais je suis moi-même le principal résultat de son zèle pour l'astronomie; je n'allais plus à ses leçons depuis que je logeais chez De l'Isle. Le Monnier me prévint; il vint au-devant de moi pour me lancer tout-à-fait dans la carrière. Le 18 mai 1751, il me fit faire un mémoire pour le ministre d'Argenson, et fit demander par le roi de Prusse qu'on envoyât un astronome à Berlin pour observer la lune, en même temps que La Caille au cap de Bonne-Espérance, et déterminer ainsi la parallaxe et la distance du soleil et de la lune. Ce voyage était principalement destiné à me lier irrévocablement à l'astronomie en procurant mon entrée à l'Académie des sciences : mais il servit cependant aussi à déterminer un élément important; et ma détermination de la parallaxe de la lune, confirmée par La Caille et Du Séjour, est à-peu-près celle dont se servent tous les astronomes. Il fit le sacrifice de son mural anglais de cinq pieds, pendant un an, pour me l'envoyer à Berlin. Il fit faire par Julien Leroy un centre qui était un chef-d'œuvre, et il s'en servit pour vérifier avec moi les arcs de 30, de 60 et de 90° de ce mural.

Rien n'égale les peines que Le Monnier se donna pour ce voyage, si ce n'est la reconnaissance que j'en conserverai toute ma vie, et que j'ai manifestée avec la plus constante persévérance, malgré la disgrace dans laquelle je suis tombé depuis : je n'ai cessé de dire, comme Diogène à son maître Antisthène : *Vous ne trouverez point de bâton assez fort pour m'éloigner de vous.* Sa haine pour La Caille et pour moi prouve qu'il était difficile à ramener; mais ses bienfaits envers moi avaient prouvé qu'il était encore plus aimant, tant

tant qu'il ne croyait pas avoir de motifs de changer. Son zèle était extrême pour faire valoir les travaux de ses élèves, quelquefois même un peu outré. 1799.
Par exemple, il publia, dans les Mémoires de l'Académie pour 1785, des observations de Michaux, faites à Bagdad avec un vieux astrolabe, quoique Beauchamp y eût établi un observatoire avec de bons instrumens que je lui avais fait parvenir. Mais c'est à ce caractère ardent de Le Monnier que je dois la réputation de ma jeunesse : ainsi ce n'est pas à moi à lui en faire un reproche.

Il revenait difficilement de sa prévention et de son humeur. Il avait reproché à d'Agelet des erreurs de 6 à 7". — *Mémoires*, 1787. Je lui fis voir évidemment qu'il se trompait, en oubliant la différence des méridiens : il persista à faire imprimer ses notes, quoique je l'eusse prévenu que j'imprimerais dans le même volume la preuve de son erreur ; et les deux mémoires y sont réellement, ce qui n'était pas digne des Mémoires de l'Académie. Mais il avait également l'intelligence, le génie, le zèle, l'activité et le crédit ; toujours il donna l'impulsion, et toujours il réussit à avancer le progrès de l'astronomie dans chacune de ses parties, et à jeter dans la carrière ceux qui pouvaient y être utiles. Personne n'a plus écrit que lui : j'avoue qu'il manquait de clarté ; mais il y avait autant d'érudition que de sagacité dans ses mémoires. C'est au milieu de ces travaux multipliés sans interruption qu'une attaque de paralysie vint le surprendre le 10 novembre 1791, et il ne lui fut plus permis de reprendre la suite de ses utiles occupations. Enfin il mourut à Héril, près de Bayeux, d'une seconde attaque, le 31 mai 1799.

Il épousa, en 1763, M.lle de Cussy, d'une des maisons les plus distinguées de la Normandie. Il en a eu trois filles : l'aînée a épousé, le 15 juillet 1789, M. de Parfouru, gentilhomme de Normandie, le lendemain de la révolution, qui amena bientôt la destruction de la noblesse ; la seconde a épousé, le 31 mai 1792, le C.en La Grange, que sa réputation et son génie rendaient digne d'une pareille alliance : la troisième faisait la consolation de son père, et le charme de sa vieillesse par sa tendresse et par ses soins ; elle a épousé son oncle le médecin le 15 février 1798.

On n'a jamais fait le portrait de Le Monnier ; c'est à celui-là qu'on eût pu appliquer, à juste titre, les beaux vers du C.en de Cubières, qu'il a faits pour un portrait bien moins intéressant :

Du ciel, devenu son empire,
Son génie a percé les vastes profondeurs ;
Mais il règne encor sur nos cœurs,
Et nous l'aimons autant que l'univers l'admire.

J'aurais desiré mettre dans le premier volume de mon Histoire céleste une partie des observations de mon illustre maître ; rien n'eût été si agréable que de rendre à sa mémoire ce témoignage de ma tendre reconnaissance : mais on a refusé long-temps à mes instances et à mon zèle toute espèce de communication de ses manuscrits. Je craignais qu'ils ne courussent risque de se perdre s'ils

1799. tombaient entre les mains de personnes indifférentes pour la gloire de ce célèbre astronome et pour les sciences qu'il cultiva pendant soixante ans avec tant de succès; mais j'espère les obtenir. Son éloge a été lu à l'Institut par le C.en Lefévre-Gineau.

Joseph Liesganig, autrefois Jésuite à Vienne, mourut à Lemberg, dans la Pologne autrichienne, ou Gallicie, le 4 mars 1799 [13 ventôse], âgé de quatre-vingt-un ans. C'est à lui que nous devons la mesure des degrés en Hongrie et en Autriche en 1769. Il était venu me voir à mon passage à Venise en 1765, et j'avais admiré dès-lors et son esprit et son zèle.

Nous perdîmes, le 24 février [6 ventôse], le professeur Lichtenberg, de Gottingue, à qui nous devions les œuvres posthumes de Mayer en 1775.

Strnadt (nous prononçons Strenat), astronome de Prague, connu depuis long-temps par beaucoup d'observations utiles, mourut le 24 septembre [2 vendémiaire]. Bernoulli, en rendant compte, en 1776, dans le premier cahier de ses Nouvelles littéraires, des mémoires imprimés à Prague, annonçait qu'on y trouvait des mémoires de M. Stepling, qui était directeur, et, en quelque façon, fondateur, de l'observatoire, et de Strnadt, qui était son adjoint. Depuis ce temps-là, il n'avait cessé d'observer, comme on le voit dans les Ephémérides de Berlin et ailleurs. M. David, son adjoint à l'observatoire, le remplace comme directeur.

Nous apprîmes aussi de Suède la mort de J. H. Lindquist, professeur de mathématiques à Abo en Finlande, qui a donné, dans les volumes de Stockholm, beaucoup de mémoires intéressans.

L'évêque d'Erlau *[Agria]* en Hongrie, le comte Charles Eszterhazi, fondateur de l'observatoire où M. Madarassy a observé, mourut aussi le 16 mars [26 ventôse].

Les princes ou les gens riches qui pourraient avancer l'astronomie par d'utiles dépenses, y font ordinairement si peu d'attention, que notre histoire doit consacrer soigneusement les noms de ceux qui se sont élevés au-dessus de l'indifférence, de l'inertie et de l'ignorance si communes parmi les grands.

La révolution du 18 brumaire a renouvelé les espérances des astronomes, en nous donnant d'abord pour ministre, ensuite pour sénateur, le C.en La Place, à qui l'astronomie a tant d'obligations. C'est un nouveau bienfait du général premier Consul Bonaparte, à qui j'ai fait plus d'une fois les remercimens des astronomes. Il nous rappelle César, qui disait :

Media inter prælia, semper
Stellarum cœlique plagis superisque vacavi.

Le C.en Gudin, qui a autant d'érudition que de talent poétique, a fait un poëme intéressant sur l'astronomie, en trois chants, et d'environ six cents vers : il a été imprimé à Auxerre.

Mais le C.en Palissot a fait une nouvelle édition de sa Dunciade (publiée en 1764, contre les gens de lettres). Il déclare, dès le commencement, que cette édition a été faite pour y ajouter Mathieu Lansberg La Lande,

et il y a mis, par occasion, quelques inepties en astronomie; mais il lui eût été impossible de rivaliser en astronomie avec Roucher, Fontanes, Ricard et Gudin, qui en ont parlé en beaux vers, et toujours avec l'exactitude qui annonce le savoir. 1800.

1800.

Le dix-huitième siècle, terminé cette année, a été bien remarquable pour l'astronomie. Il est vrai que les lunettes, les lois de Kepler et l'attraction, mettront éternellement le dix-septième à la tête de tous les siècles; il n'y avait rien de fait alors, et le premier siècle où l'on travailla devait être celui des découvertes: mais le dix-huitième nous a fourni au moins douze époques si importantes, qu'il peut soutenir le parallèle avec le précédent. Une nouvelle planète principale, et huit satellites découverts; le retour des comètes reconnu et démontré, et soixante-huit comètes nouvelles observées et déterminées; l'aberration et la nutation des étoiles; le passage de Vénus, et la vraie distance du soleil et de toutes les planètes; la figure de la terre et ses irrégularités; les calculs des inégalités que produit l'attraction, et sur-tout pour Jupiter et Saturne, qui ont fourni des tables exactes de toutes les planètes et des satellites; les tables de la lune, les plus importantes de toutes, portées à la précision d'un quart de minute; enfin 50000 étoiles bien observées: tout cela a surpassé de beaucoup les espérances qu'on aurait pu concevoir, il y a un siècle, des progrès de l'astronomie dans celui-ci. Il faut y ajouter la perfection des instrumens: secteurs, lunettes méridiennes, cercles entiers, cercles de réflexion, télescopes de Short et de Herschel, compensateurs pour les pendules, chronomètres pour la marine; tout a pris dans ce siècle une nouvelle face.

Cette dernière année du siècle a été remarquable à plusieurs égards. Quelques jours avant la fin de l'année, le 26 décembre 1799, le C.en Méchain avait découvert une comète dans Ophiucus; elle fut observée aussi par le C.en Messier. Les C.ens Méchain et Burckhardt s'empressèrent d'en calculer les élémens.

Ce qui était si long et si difficile il y a cinquante ans, est aujourd'hui l'affaire de quelques heures. On ne la vit que quelques jours; elle paraissait à la vue simple comme une étoile de cinquième à sixième grandeur: c'est la quatre-vingt-onzième dont l'orbite soit calculée. MM. Olbers et de Wahl en ont aussi calculé l'orbite en Allemagne.

Le prix proposé par l'Institut, pour déterminer l'orbite de la comète de 1770, produisit un excellent mémoire du C.en Burckhardt, où la question fut résolue, mais suivant lequel on est obligé, pour représenter les observations, de recourir à une orbite de cinq ans, comme avait fait Lexell. Quelqu'extraordinaire que paraisse ce résultat, l'attraction de Jupiter semble pouvoir expliquer ce dérangement; mais cet article exigera de longues discussions.

Le grand travail sur les étoiles, que nous avions commencé le 5 août 1789,

Mmmmm 2

1800. a été continué avec courage et terminé avec succès par le C.en Le Français La Lande. Il a 50000 étoiles, depuis le pôle jusqu'à deux ou trois degrés au-dessous du tropique d'hiver, et il a déjà commencé, avec le C.en Burckhardt, à revoir les constellations zodiacales, où il pourrait se trouver quelques nouvelles planètes. M.me Le Français, qui avait déjà réduit 10000 étoiles, commença la réduction de la totalité avec une ardeur exemplaire. Ces 50000 étoiles terminées avec le siècle, seront, ce me semble, une époque remarquable pour l'accroissement de nos connaissances en astronomie dans le dix-huitième siècle.

M. Bode, à Berlin, publia la quatrième livraison de son grand et bel Atlas céleste; il annonçait que la cinquième et dernière paraîtrait dans quatre mois, avec la préface, l'index, et un catalogue de 17000 étoiles, dont je lui ai fourni une grande partie. Cet Atlas est composé de vingt grandes cartes : on peut se les procurer au Collège de France, à Paris.

La théorie de la lune a signalé encore cette dernière année d'une manière bien remarquable. Le 13 juin, le C.en La Place annonça un nouveau résultat de la théorie, qui est une nutation de l'orbite lunaire, résultant de l'aplatissement de la terre. D'après cette inégalité, on peut supposer que l'orbite lunaire, au lieu de se mouvoir sur l'écliptique avec une inclinaison constante, se meut sur un plan passant par les équinoxes, entre l'équateur et l'écliptique, et incliné à l'écliptique de 6 à 7". Il a aussi trouvé une inégalité de la lune, qui dépend de la longitude du nœud, et qui est de 6". On disputait depuis long-temps sur cette inégalité que les Anglais négligeaient totalement, et que la théorie paraissait ne pas indiquer.

Le mouvement de la lune, depuis mille et deux mille ans, laissait une difficulté, et elle a été levée par les observations des Arabes, dont j'ai parlé *page 812*. L'original était à Leyde, et nous avons fait solliciter long-temps le gouvernement batave de nous le confier. Enfin, le 26 mai, l'ambassadeur a apporté à l'Institut ce précieux manuscrit, qui a 400 pages *in-4.°* en petit caractère. Le C.en Caussin voulait le traduire en entier; mais il s'est borné aux observations, et il fait imprimer non-seulement la traduction, mais l'original arabe. Le C.en Caussin avait déjà traduit la partie que je lui avais procurée; il a été aidé par le C.en Bouvard, pour la partie astronomique et pour les calculs. Les résultats des observations de la lune sont imprimés.

L'Institut avait proposé, à ma sollicitation, pour sujet de prix, la comparaison d'un grand nombre d'observations de la lune avec les tables, pour fixer les époques de la longitude de la lune, de l'apogée et du nœud. Les deux pièces de M. Burg et du C.en Bouvard, qui ont partagé le prix de l'Institut, contiennent de nouvelles déterminations des mouvemens de la lune, fondées sur un si grand nombre d'observations, qu'il y a lieu de croire que les tables qui en résulteront ne seront jamais en erreur de plus de 15 à 20", c'est-à-dire, deux ou trois fois moins que celles que Mason avait publiées en Angleterre. M. Maskelyne les lui fit entreprendre, en déterminant les coefficiens des vingt-quatre équations des tables de Mayer, par la comparaison

des observations de Bradley. Mais les nouvelles recherches de Burg sont fondées sur un bien plus grand nombre d'observations. 1800.

Les équations que le C.^{en} La Place a trouvées par la théorie, y ont ajouté un nouveau degré de perfection.

M. Burg a calculé 3233 observations de Greenwich pour établir l'époque de la lune; il y en a 287 pour le lieu de l'apogée. Il a aussi déterminé de nouveau les vingt-quatre équations de la lune, comme Mason, mais avec bien plus d'exactitude. Mme Lavit a eu le courage de calculer plus de cinq cents lieux de la lune, pour les recherches du C.^{en} Bouvard sur le même sujet.

Le C.^{en} Burckhardt, un de nos astronomes les plus habiles et les plus zélés, a calculé d'avance des tables de la lune d'après les nouveaux résultats de M. Burg, pour pouvoir les remettre aux astronomes qui sont partis pour une expédition lointaine. Ils se trouveront peut-être dans telle circonstance où il serait important pour eux d'avoir les longitudes plus exactement que par les calculs du *Nautical Almanac* de Londres, ou la Connaissance des temps de Paris, qui d'ailleurs pourraient leur manquer avant leur retour.

Le bureau des longitudes de France a proposé un prix de 6000 francs pour avoir des tables de la lune encore plus parfaites, et elles ne tarderont pas à paraître. Ainsi cette partie importante pour l'astronomie et la navigation, dont on s'occupe depuis plus de cent ans, est enfin terminée de la manière la plus complète et la plus satisfaisante.

Le C.^{en} De Parceval, habile géomètre, a terminé une grande théorie analytique de la lune, où il donnera des formules exactes d'un bien plus grand nombre d'équations que dans les tables dont je viens de parler. Il se propose aussi de publier une histoire du calcul intégral.

Le C.^{en} La Place donna un mémoire sur les satellites de Saturne et sur ceux de la planète Herschel. Il fait voir que le dernier satellite de Saturne a une inclinaison constante, et il détermine le mouvement de ses nœuds. Des considérations nouvelles sur ceux de Herschel lui font penser que cette planète peut maintenir dans un même plan ses cinq premiers satellites, mais que probablement il n'en est pas de même du sixième.

Le C.^{en} Vidal continua de nous envoyer des observations rares de Mercure, qu'il a faites à Mirepoix. C'est notre précieux Hermophile, qui voit Mercure tous les jours, et qui le voit même à quelques minutes du soleil. Cet étonnant observateur m'a déjà envoyé plus de cinq cents observations de Mercure. Il en a plus fait à lui seul que tous les astronomes de l'univers, pris ensemble. Peut-être, à Mirepoix, on ne sait pas qu'il y a un pareil homme dans l'enceinte de cette petite ville; mais nous l'apprendrons à l'univers et à la postérité.

Le ministre l'a nommé à la direction de l'observatoire national de Toulouse, le 21 avril, et l'on ne pouvait faire un plus heureux choix.

Le C.^{en} Michel Le Français La Lande neveu, voyant que Mars était la seule planète dont les tables fussent encore exposées à des erreurs d'une ou

1800. deux minutes, a recalculé toutes les observations. Le C.en Burckhardt a recalculé les perturbations que j'avais données anciennement dans les Mémoires de l'Académie, que Schubert et Oriani avaient calculées postérieurement; et le C.en Le Français a présenté à l'Institut de nouvelles tables de Mars, en dixièmes de seconde, où l'on ne craindra plus que quelques secondes d'erreur. Elles sont dans la Connaissance des temps de l'an XII; et déjà l'opposition du 17 brumaire nous a donné une confirmation de l'exactitude de ces tables : une observation exacte du 22, que j'ai calculée avec soin, ne m'a donné que 15" d'erreur en longitude, et 6 en latitude; et l'observation faite par le C.en Bouvard, avec les nouveaux instrumens de l'Observatoire, donnait la même seconde : confirmation bien satisfaisante de la bonté de nos instrumens, et de l'exactitude de nos observateurs.

M. Triesnecker a fait à Vienne un semblable travail sur Mars, et M. Oriani l'a fait à Milan. Les différences sont insensibles; mais aucun des trois n'avait connaissance de l'ouvrage de ses confrères.

M. Wurm a aussi calculé les perturbations de Mars par la méthode de Klugel, qui est dans les Mémoires de Gottingen. MM. Oriani, Burckhardt, Schubert et Wurm, ne sont pas toujours d'accord; mais les différences sont fort légères.

Au reste, le C.en Bouvard s'occupe à calculer les perturbations de toutes les planètes, les unes sur les autres, par les formules du C.en La Place; et ce sera un travail complet et définitif, dont on verra le résultat dans le troisième volume de la Mécanique céleste.

Le passage de Mercure sur le soleil m'a donné un moyen de vérifier encore le lieu de l'aphélie, par la méthode que j'avais donnée dans les Mémoires de l'Académie pour 1786, et qui est la plus concluante. Mon résultat est qu'il n'y a rien à changer aux tables de Mercure que j'ai publiées dans la Connaissance des temps de l'an VI. Pour Vénus, on a vu dans le volume de l'an XI, *p. 456*, le même accord.

Pour Jupiter, nous avons trouvé la correction des tables + 34" dans l'opposition, et + 30" dans la quadrature.

Pour Saturne, la correction des tables dans l'opposition — 10", à-peu-près comme l'année précédente.

Pour Herschel, j'ai trouvé — 9"; et M. de Zach, en y employant cinq observations, a eu le même résultat.

Ainsi nous avons lieu d'être satisfaits de l'exactitude de nos tables pour toutes les planètes.

Quant aux tables du soleil, j'ai continué à trouver 8 à 10" de trop dans nos longitudes, soit que cela vienne d'un retardement dans le mouvement de la terre depuis quinze ou vingt ans, soit que, dans la construction des tables de Delambre et de Zach, il se soit glissé cette erreur-là sur le moyen mouvement, ou enfin qu'il y ait des inégalités omises dans les tables. Quoi qu'il en soit, j'ôte 8 des lieux du soleil pour les calculs qui demandent la plus grande précision.

Mais le C.en Delambre n'admet point cette correction : il dit que, dans les trois cents observations de Greenwich, qu'il calcula pour faire ses tables, 1800.
il comparait le soleil à des étoiles qui passaient de jour, une avant et une après le soleil; et qu'à moins de prendre la même précaution, l'on ne saurait prononcer qu'il y ait 8″ à ôter de ses tables. Mais le C.en Chabrol de Murol en a calculé soixante avec cette attention, et il a trouvé le même résultat : on a donc calculé de nouveau les perturbations, et le C.en Delambre calcule de nouvelles tables du soleil.

Le grand travail de la méridienne par le C.en Delambre, depuis Dunkerque jusqu'à Rodès, est imprimé. On va s'occuper de la partie méridionale, exécutée par le C.en Mechain.

Le C.en Vidal continua à nous envoyer des observations des étoiles qui sont au-dessous du tropique. Le C.en Bernier, qui a travaillé avec moi pendant neuf mois, avant son embarquement, les a réduites à l'année 1800; et elles seront imprimées dans la Connaissance des temps de l'an XIII.

Le C.en Delambre entreprit d'observer, au cercle entier, les déclinaisons des étoiles de première, deuxième et troisième grandeur; ce qui ajoutera un nouveau degré de perfection au catalogue des principales étoiles que nous publions chaque année dans la Connaissance des temps.

La description de l'astrolabe planisphère, que le C.en Gail avait trouvée dans Synesius, donna lieu au C.en Delambre de faire un grand mémoire sur l'histoire des astrolabes, sur leur construction et sur leurs propriétés, et de trouver des résultats nouveaux, même sur la matière la plus rebattue de l'astronomie.

Le C.en Burckhardt trouva une formule qui représente les déclinaisons de l'aiguille aimantée, observées à Paris depuis 1580. Il suivrait de cette formule, que la période de la déclinaison de l'aiguille aimantée serait à Paris de 860 ans, que la plus grande déclinaison occidentale est de 30°4, et aura lieu dans l'an 1878; la plus grande déclinaison orientale n'est que de 23°.

L'impression des Tables des sinus, pour les millièmes du quart-de-cercle, fut terminée. Borda les avait fait calculer sous ses yeux ; l'impression était avancée : mais il restait encore plusieurs choses à faire. Le C.en Delambre y a mis la dernière main, et a vérifié et calculé plusieurs parties ; il a corrigé les épreuves; il a fait l'explication.

Les tables décimales ont été calculées avec beaucoup plus d'étendue au bureau du cadastre, par les soins du C.en Prony; mais la difficulté de les imprimer retardera peut-être beaucoup l'avantage que nous en attendons. Si nous parvenons ensuite à avoir toutes les tables astronomiques, réduites en degrés décimaux, c'est-à-dire, en centièmes et en millièmes parties du quart-de-cercle, les calculs astronomiques seront simplifiés; mais il se passera peut-être bien du temps avant que les astronomes puissent convenir de cette réforme, quoiqu'utile.

J'ai publié une édition des Mondes de Fontenelle, avec des notes et additions. Ce livre, qui a eu tant de célébrité, et que tout le monde lit encore,

1800. méritait des notes pour en corriger les erreurs. M. Bode l'avait fait en allemand; l'Athénien Codrika, en grec : j'ai cru devoir le faire en français.

J'ai aussi commencé une petite édition portative, *in-18*, stéréotype, des logarithmes, que nous avions donnée, La Caille et moi, en 1760, et qu'on avait réimprimée quatre à cinq fois avec beaucoup de fautes. Ce sera l'édition la plus commode et la plus exacte qu'on ait jamais eue en petit format. Le nom de Firmin Didot est garant de la beauté de l'édition. J'y ai ajouté des explications à l'usage de tous ceux qui peuvent employer des logarithmes, astronomes, physiciens, géographes, arpenteurs; mais j'ai supprimé toutes les formules moins utiles.

Depuis un siècle, les astronomes ne cessent de disputer sur l'obliquité de l'écliptique et sur la quantité de sa diminution. Les cercles avec lesquels on multiplie les observations à volonté, offraient un nouveau secours pour décider cette question. Les C.ens Le Français La Lande et Burckhardt en ont fait un heureux usage dans les deux derniers solstices d'été. Les C.ens Méchain et Delambre nous ont communiqué leurs observations, et je me suis trouvé en avoir plus de sept cents ; le résultat moyen est d'ajouter 5"8 à mes tables. La moyenne, pour le 1.er janvier 1800, est 23° 27' 58".

La diminution serait de 41" par siècle, en prenant pour terme de comparaison les déterminations de Bradley, Mayer et La Caille, en 1750. J'ai trouvé 36 par beaucoup d'autres comparaisons, entre autres, les observations de Richer à Cayenne en 1672, les plus anciennes qui aient été faites avec exactitude. Ainsi nous avons réduit à peu de chose l'incertitude de cet élément si nécessaire aux astronomes. Le C.en Duc-la-Chapelle, avec le sextant de six pieds qui avait servi à La Caille, a trouvé 19" de moins que ce célèbre astronome en 1750 : diminution, 31" par siècle.

Dans les Éphémérides de Vienne pour 1800 et 1801, M. Triesnecker a rassemblé tous les calculs d'éclipses observées depuis 1747, pour en déduire les longitudes des villes en Europe et en Amérique, et les erreurs des tables. On n'avait jamais tant calculé d'éclipses; et cet habile astronome a rendu un nouveau service très-important à l'astronomie.

Le C.en Goudin, qui a beaucoup travaillé sur le calcul analytique des éclipses, et qui a déjà publié plusieurs mémoires à ce sujet, détermina complètement, par son analyse, les circonstances de l'éclipse de 1847, la plus considérable du siècle prochain. Le C.en Duvaucel, à qui nous devons toutes les cartes d'éclipses depuis trente ans, a dressé aussi la carte de cette éclipse pour tous les pays de la terre : on voit qu'elle sera annulaire en Angleterre, en France, en Turquie, et jusqu'à la Cochinchine.

Le C.en Duvaucel fit aussi la carte de l'éclipse du 11 février 1804 [an XII], qui sera curieuse, parce qu'elle sera totale et annulaire en différens pays, suivant la hauteur du soleil : annulaire au lever du soleil en Amérique, et au coucher du soleil en Asie, depuis neuf heures du matin jusqu'à une heure; elle sera totale, avec peu de demeure dans l'ombre, au midi de l'Europe. Il y a lieu de croire qu'on fera quelques voyages à cette occasion, puisque ce

sera

sera une occasion rare pour déterminer les différences des diamètres du soleil et de la lune, l'irradiation et l'inflexion. Ces cartes d'éclipses ont paru jusqu'ici dans les Éphémérides de Paris et dans celles de Bologne : mais les Éphémérides de Paris ont fini à 1800; et dans celles de Bologne, qui vont jusqu'à 1810, il n'y a qu'une seule carte pour 1804 : il en manque quatre, 1802, 1803, 1806 et 1807. Le C.en Duvaucel se propose de les faire, et spécialement les deux dernières. 1800.

Cagnoli, astronome de Vérone, professeur à Modène, fut tranquille pendant l'invasion des Autrichiens dans la Cisalpine; et, au moyen du traitement que le général Bonaparte lui avait assigné, il publia le huitième volume des Mémoires de la Société italienne, où il y a de lui des articles d'astronomie.

M. Bode, dans les Éphémérides de Berlin pour 1802, publia beaucoup d'observations, de mémoires et de calculs faits par lui et par MM. Wurm, Méchain, Olbers, Cassella, Koch, Kœhler, Triesnecker, Burg, Schroeter, Klugel, Seyffert, Hennert, Schubert, Derfflinger, Hahn, Kautsch, Fritsch et Schaubach.

Dans la Connaissance des temps de l'an XI, j'ai mis une multitude de mémoires, d'observations et de calculs des C.ens La Place, Delambre, Vidal, Flaugergues, Messier, Duc-la-Chapelle, Sorlin, Mougin, Quenot, Burckhardt, Thulis, Poitevin, Bernier et moi; un catalogue de 2300 étoiles nouvelles des C.ens Le Français La Lande et Vidal.

Dans les Mélanges pour l'an IX, *page 282*, j'avais annoncé la publication du Voyage de Malaspina autour du monde; mais elle n'a pas eu lieu, et cet officier est toujours en prison. Je crois cependant que, dans les cartes qu'on vient de publier en Espagne, on aura fait usage de ses observations.

Les Mémoires de l'Institut national de France, *tome II*, pour l'an V [1797], parurent le 12 novembre 1799. On y trouve les calculs de deux comètes et de plusieurs éclipses observées; la théorie de l'équation séculaire de la lune par le C.en La Place, dont nous avons annoncé la découverte, et qui se trouve aussi dans sa Mécanique céleste. On trouve trois grands extraits de cet ouvrage, faits par le C.en Biot, dans le Magasin encyclopédique de brumaire, floréal et prairial an IX. Le C.en Burckhardt en a donné une traduction en allemand, pour faire jouir son ancienne patrie des découvertes précieuses du C.en La Place, avec des commentaires dont je regrette que les étudians français ne puissent pas profiter.

Dans les Transactions de 1799, il y a une nouvelle méthode pour trouver la latitude par deux hauteurs du soleil, et l'intervalle de temps écoulé, par M. Lax, professeur d'astronomie à Cambridge; un quatrième catalogue des étoiles comparées entre elles pour évaluer leur degré de lumière, par M. Herschel.

Dans les Transactions de 1800, il y a un mémoire intéressant de M. Herschel sur le pouvoir des télescopes pour pénétrer dans l'espace, c'est-à-dire, pour rendre sensibles les objets très-éloignés et très-faibles, que leur manque

1800. de lumière nous empêcherait d'apercevoir sans le secours des instrumens; des remarques utiles sur la différence entre cette force de lumière et celle d'amplification ou de grossissement, sur les divers cas auxquels l'un ou l'autre est applicable, et les moyens de se procurer le degré de lumière dont on a besoin. Il calcule ce que les miroirs ou les verres font perdre de lumière; il lui paraît que le plus grand grossissement ne peut guère surpasser celui qu'on obtient d'un télescope de vingt à vingt-cinq pieds; et l'on doit en croire un si fameux opticien. Il y a un grand extrait de ce mémoire dans la Bibliothèque britannique de Genève, *n.° 16*.

Dans les Transactions de 1800, nous avons trouvé un grand mémoire de M. Herschel sur l'influence des divers rayons du soleil et des corps terrestres pour éclairer ou pour échauffer : il a trouvé que les rayons jaunes éclairent plus, et que les rouges échauffent davantage. Les astronomes feront usage de ces connaissances en observant le soleil. Ces mémoires renferment une belle suite d'expériences sur la lumière.

Dans le cinquième volume des Transactions d'Édimbourg, M. Playfair donne des formules pour la figure de la terre.

Un livre précieux pour la géométrie, qui traite du calcul des dérivations, et que le C.^en Arbogast, un de nos plus grands géomètres, a publié cette année, doit encore trouver place dans notre Histoire de l'astronomie. On y voit, *page 355*, l'application du calcul des dérivations aux suites qui procèdent suivant les sinus ou co-sinus des multiples d'un même angle. Ses méthodes apportent plus de facilité et de perfection dans la manière de les traiter.

Nous avons reçu les Éphémérides de Milan pour 1800 : elles contiennent les perturbations de Mars, calculées par M. Oriani, et ses tables de Mars, qui feront partie des Éphémérides de 1801. Nous avons reçu les Éphémérides de Rome par M. Oddi, qui occupe l'observatoire Gaëtani, et le *Nautical Almanac* de Londres pour 1804, que M. le chevalier Banks nous a fait parvenir avec son zèle accoutumé.

Le C.^en Gudin a publié le poëme de six cents vers dont nous avons parlé *page 826*. Il contient l'histoire de l'astronomie et son état actuel. Il est aussi remarquable par la versification que par l'exactitude. Il y a joint des notes fort étendues et fort instructives. Ce poëme sert déjà à une instruction agréable pour la jeunesse, chez un instituteur fort connu.

Mais, après tant d'ouvrages intéressans, l'historien est obligé de dire qu'il en a paru un bien plus volumineux, intitulé *Principes naturels ou Notions générales et particulières de l'immensité, de l'espace, de l'univers, des corps célestes, &c.* par Cl. Fr. Lejoyand, 5 volumes *in-4.° :* l'auteur prétend détruire les systèmes de Newton et de Descartes, à la honte de notre siècle et de notre pays.

L'Observatoire national avait été négligé dans les premières années de la révolution ; lorsque je fus nommé directeur, je me hâtai de solliciter de nouveaux instrumens. Le C.^en Méchain, de retour de ses voyages, s'est occupé

à faire faire les réparations indispensables. Dès le mois de juillet, les nouveaux instrumens étaient placés; mais ce n'a été que le 22 août que le C.en Méchain a pu commencer à observer la lune. Le C.en Bouvard le remplace avec le zèle qu'on lui connaît; et nous aurons à Paris une suite d'observations de la lune qui pourront aller de pair avec celles de Greenwich en Angleterre. 1800.

On a mis en place le grand mural de 7 ½ pieds. Le C.en Lenoir a ajouté au centre une machine ingénieuse qui soulage l'axe du centre du poids de la lunette, et qui varie suivant que la lunette change de hauteur.

On a placé, du côté du nord, un mural de cinq pieds, fait en Angleterre par Sisson en 1743, et que j'avais à Berlin en 1751. On a mis dans le méridien un excellent instrument des passages, fait par le C.en Lenoir; et l'on espère avoir dans la plaine une colonne avec un fanal qu'on allumera tous les soirs, et qui servira pour mettre la lunette dans le méridien.

Le C.en Caroché a fini, au mois de mai, le telescope de vingt-deux pieds, disposé sans petit miroir, à la manière de Lemaire et de Herschel, et il est occupé à en faire un de platine qui a 7 ½ pouces de diamètre.

Le C.en Trémel a commencé un pied nouveau, d'une construction plus commode et plus solide, pour ce télescope de vingt-deux pieds.

On a commencé une terrasse au midi, de niveau avec la salle inférieure de l'Observatoire, pour sortir le télescope; il n'y a plus que la dernière assise à y mettre.

Le frère Noël, Bénédictin, avait fini en 1772 un télescope dont le miroir avait vingt-quatre pieds quatre pouces de foyer, et 22 ½ pouces de diamètre. — *Connaissance des temps*, 1775, page 339. Il prétendait que ce télescope grossissait 430 fois; mais M. Shuckburgh ne l'évaluait qu'à 200. Noël estimait cette machine 80000 francs; mais Louis XV avait dépensé, à cette occasion, plus de 500000 francs.

Le petit miroir était convexe, à la manière de Cassegrain, et avait cinq pieds de foyer virtuel; ce qui diminuait la longueur du télescope. Les oculaires de huit et de vingt-quatre pouces de foyer pouvaient le faire grossir jusqu'à 528 fois; mais il n'était pas assez bon pour supporter un pareil grossissement.

Noël se défiait des astronomes, et ne voulait pas me faire voir Jupiter dans son télescope. « Si vous le trouvez bon, me disait-il, vous n'ajouterez rien » à mon crédit; car on me donne tout ce que je demande. Si vous le trou- » viez mauvais, vous pourriez me nuire beaucoup. »

Le frère Noël était un marchand de chandelles d'Amiens, qui avait fait banqueroute. Il plaida au Parlement pour se faire relever de ses vœux, la règle des Bénédictins rejetant ceux qui avaient des sentences par corps. Il eut occasion d'être connu du duc de Chaulnes, qui était alors dans sa terre de Picardie; il lui en imposa par sa loquacité, et le duc le produisit à la cour, pour faire voir un microscope que probablement Noël n'avait pas fait. On lui fit donner à l'Abbaye un logement; il s'associa avec Navarre, qui était un assez bon opticien, et il proposa au roi d'entreprendre un télescope double de ceux

d'Angleterre, qui n'allaient pas à douze pieds. On lui donna l'hôtel de Passy,
1800. près du château de la Muette, où il a travaillé jusqu'à sa mort, en 1781.

Le C.en Rochon lui ayant succédé, fit venir le C.en Caroché, qui avait déjà donné des preuves de son habileté : celui-ci retravailla le miroir, et rendit ce télescope aussi bon que ceux de Herschel, comme nous nous en sommes assurés, le C.en Méchain et moi, en 1788.

Le C.en Janvier, horloger célèbre, a présenté à l'Institut une belle pendule, où il a représenté, par des moyens ingénieux et nouveaux, les choses les plus difficiles à exprimer dans des machines, les nœuds de la lune, la précession des équinoxes, et les deux parties de l'équation du temps. Il vient de présenter encore, depuis peu de temps, une autre machine nouvelle, qui renferme de nouvelles inventions pour les éclipses, les marées, les satellites, les parallaxes annuelles, les mouvemens vrais, et où ces mouvemens multipliés ne sont point au détriment de la force motrice du rouage régulateur.

Le roi d'Angleterre a donné 3000 guinées, ou 75000 francs, à M. Schroeter pour ses instrumens, qui seront censés appartenir à l'université de Gottingen.

M. le duc de Gotha a acquis, pour son bel observatoire, un cercle de trois pieds, fait par Troughton, qui rivalise actuellement avec Ramsden : ce cercle coûte 10000 francs. Il a demandé un grand secteur pour observer au zénith, un télescope de seize pieds, de M. Schroeter; il a fait faire à Paris un cercle multiplicateur. Il a poussé le zèle et la munificence jusqu'à faire faire pour M. Wurm un télescope de sept pieds, afin de le mettre à portée de satisfaire son goût et d'exercer son talent pour l'astronomie. Enfin M. le duc de Gotha a fait venir de Paris un équatorial de Ramsden, dont les cercles ont dix pouces de diamètre, et qui donne la précision de 30" : c'est celui que j'avais fait faire pour Bergeret, et qui fut acquis par Patu de Mello. Celui-ci avait une curiosité singulière, quoique stérile, d'avoir de beaux instrumens et de bons livres : il avait, entre autres, les observations d'Hévélius, dont il ne resta que quatre-vingt-dix exemplaires, l'édition ayant été brûlée par la méchanceté d'un scélérat en 1679. Ce volume a été acquis par le C.en Labbey, professeur de mathématiques à l'école centrale du Panthéon, avec tous les autres ouvrages d'Hévélius, dont il est digne d'être le possesseur.

Patu de Mello avait deux équatoriaux, de belles lunettes acromatiques, de belles pendules; mais il ne voulait pas même les laisser voir, bien loin d'en faire usage. Il était en cela bien différent du président de Saron, qui prêtait avec plaisir ses plus beaux instrumens, et de Bergeret, qui nous avait prêté son grand mural pour l'École militaire, où il est encore.

Troughton a déjà fait cinquante cercles de réflexion, à l'imitation des nôtres, avec quelques changemens et corrections utiles. Il n'a point cru que la qualité d'Anglais dût l'empêcher de profiter d'une invention qu'on devait principalement à la France. Mais les cercles multiplicateurs ne sont pas encore adoptés, malgré leur importance et la précision singulière qu'ils procurent. On en trouve même une critique dans le livre de MM. Mudge et Dalby

sur les triangles levés en Angleterre, *page 163*; mais cette critique prouve qu'on ne connaissait pas bien en Angleterre, en 1799, ce précieux instrument. 1800.

Le roi de Prusse a accordé 20000 francs pour l'observatoire de Berlin, où M. Bode manquait de choses importantes. On a fait venir une lunette méridienne de Dollond, de 3 ½ pieds. On a disposé une nouvelle salle au-dessus de celle où j'avais placé le mural en 1751. On verra la description et la figure de cet observatoire dans les Éphémérides de M. Bode pour 1804.

L'adjudant-commandant d'Abancourt a commencé une carte de la Bavière, sur la même échelle que la grande carte de France. MM. Henry et Bonne sont allés à Munich pour y travailler. Cette carte se liera avec celle de la Souabe, qui a été dressée sur la même échelle par MM. Bohnenberger et Amman.

M. Delecoq fait celle de Westphalie; celle des Pays-Bas avait déjà été faite sur la même échelle : ainsi l'exemple de la France est devenu fécond, et les Anglais même se préparent à l'imiter.

L'Académie de Suède a envoyé M. Swanberg à Tornéo, pour examiner les stations où les académiciens français opérèrent en 1735 pour la mesure du degré. Comme ce degré paraît trop grand, on a présumé quelques erreurs, et on voudrait recommencer la mesure. M. Melanderhielm a déjà fait faire un cercle à Paris. Mais puisqu'on a trouvé dans les degrés du méridien, depuis Dunkerque jusqu'à Barcelone, des irrégularités sensibles, il ne serait pas surprenant qu'il y en eût à 66° degrés de latitude. — *Journal de Zach*, août 1800.

Le roi de Danemarck a établi un bureau des longitudes, dont M. Bugge est directeur, avec deux adjoints. M. Loewenoern a contribué principalement à cet établissement. On va calculer, pour 1803, des Éphémérides où l'on aura la distance de la lune aux planètes. M. Wurbierg y donne des leçons d'astronomie. On prépare des élèves pour aller lever la carte d'Islande.

M. de Zach, qui, dans l'automne, a coutume de faire un voyage géographique et astronomique en Allemagne, a déterminé la position de Brunswick, 52° 15′ 43″, et 32′ 37″ à l'orient de Paris. A Celle, dans le duché de Luneburg, chez M. d'Ende, conseiller de l'appellation suprême de l'électorat d'Hanovre, il a trouvé un observatoire très-bien monté, et il a déterminé la position, 52° 37′ 47″, et 30′ 5″; à Brême, chez M. Olbers, 53° 4′ 37″, et 25′ 48″. Il s'est assuré de plus en plus qu'avec un sextant de neuf pouces on pouvait déterminer le lieu de la lune à 5 et 6″, comme avec les plus grands et les meilleurs instrumens. Brême, cette grande ville libre et anséatique, a offert au zèle de M. Olbers les moyens de former une association de gens riches et de négocians pour y établir un muséum, un cabinet de physique, un observatoire, des professeurs; cet établissement a eu lieu, et le docteur Olbers s'est chargé d'y professer l'astronomie.

A Lilienthal, M. de Zach a été étonné de l'immensité des instrumens de M. Schroeter. Il y a un télescope de vingt-sept pieds : mais il y en a surtout un de treize pieds, qui est peut-être le meilleur télescope qui existe actuellement; il produit des effets qui ont surpris un de nos plus habiles

1800. observateurs. Le jardinier de M. Schroeter s'est trouvé avoir un talent très-décidé pour ce travail; il fond les miroirs et les polit avec une adresse étonnante. Ses télescopes de sept pieds soutiennent la concurrence avec ceux de Herschel. Il a établi une manufacture bien extraordinaire, où l'on peut avoir un miroir de télescope de quatre pieds de foyer, avec le petit miroir plan, pour 120 francs, et celui de quinze pieds pour 700 francs : ce n'est pas la dixième partie de ce qu'on avait coutume de demander jusqu'ici à Londres et à Paris.

M. Schroeter a fait des observations sur Mercure, dont il croit la rotation de $24^h\ 5'$; et il publiera là-dessus des fragmens hermographiques. Il a une vue privilégiée pour l'astronomie; il voit Mercure en plein jour à la vue simple.

Il a vu plusieurs fois dans son télescope de petites étoiles qui filent comme un petit trait de lumière très-faible qui dure 2 ou 3″; cela prouve que l'hydrogène et l'oxygène s'étendent à plusieurs lieues dans la profondeur de l'atmosphère : des météores ou globes de feu qui étonnent quand ils sont à quelques centaines de toises, deviennent des étoiles filantes quand ils sont à une lieue, et des étoiles télescopiques à trois ou quatre lieues.

Le prince Adolphe, dixième enfant du roi d'Angleterre, âgé de vingt-sept ans, qui est très-appliqué et très-instruit, contribue à la protection spéciale que son père donne à l'astronomie dans l'électorat d'Hanovre, et il visitait, en même temps que M. de Zach, le bel observatoire de Lilienthal. On a donné à M. Schroeter, pour adjoint, M. Harding, avec des appointemens du roi.

M. de Zach a trouvé par-tout du zèle pour l'astronomie, et par-tout il a contribué à l'augmenter. On en verra les détails dans l'excellent journal qu'il publie tous les mois. Dans ce journal, nous avons vu, depuis peu, les portraits gravés des C.ens Delambre, Méchain, Burg et Duc-la-Chapelle, habiles astronomes, avec la notice de leurs travaux : celle du C.en Méchain est très-considérable.

M. Bogdanich a fait aussi un pareil voyage, dont il a rapporté un grand nombre de déterminations.

La géographie des pays lointains a pris de nouveaux accroissemens par le voyage de Vancouver et celui de Marchand autour du monde. Ce dernier vient d'être publié par le C.en de Fleurieu, en quatre volumes *in-4.°* Ajoutons les voyages de Symes en Asie, de Mungo-Park en Afrique, de Brown, qui a été jusqu'à Darfour, dans l'intérieur de la Nigritie, et de Hornemann, auquel le général Bonaparte a procuré des moyens pour y pénétrer, et qui a déjà envoyé son journal. Il y a aussi un voyage de Damberger, qui dit avoir passé plusieurs années en Afrique. Ce Voyage a été publié à Leipzig, avec une carte curieuse de l'Afrique, par M. Goldbach : on le traduit en français; mais il passe pour fabuleux. Lorsque je donnai en 1791 mon Mémoire sur l'Afrique, on ne savait rien sur cet immense pays. Je rassemblai quelques faits; je tâchai d'exciter l'émulation et la curiosité : mes vœux sont déjà presque remplis.

1800.

On a publié au Dépôt de la Marine d'Espagne, établi en 1797, dix-sept cartes des côtes de l'Amérique méridionale et du golfe du Mexique. On a imprimé des Tables de navigation par M. de Mendoza, des Mémoires sur la navigation par MM. Lopez Royo et Galiano. M. Joseph de Spinosa, capitaine de vaisseau du roi, directeur du Dépôt, n'a rien négligé pour le rendre utile; et l'on doit espérer beaucoup de son intelligence et de son zèle.

Nous avons aussi reçu la relation du voyage fait au détroit de Magellan, en 1785 et 1786, par D. Antonio de Cordoba, D. Dionisio Alcala Galiano et D. Alexandre Belmonte, avec beaucoup de cartes et d'observations.

M. Rossel est occupé à mettre en ordre le journal de son voyage avec d'Entrecasteaux, en 1791, 1792 et 1793, et il se propose de le publier à Paris. M. Lagrandière, autre officier de la même expedition, a aussi un journal; et le gouvernement anglais, qui en a eu communication, en aura probablement fait usage dans la carte de la nouvelle Hollande, qui a été publiée: mais tous les autres journaux de ce voyage vont nous arriver; ils contiennent une belle suite d'observations.

Je ne parle pas d'un grand nombre de cartes nouvelles qui ont paru en Angleterre et en Allemagne; on les trouve annoncées dans le Journal général de la littérature étrangère, rédigé par M. Loos, et publié chez Treuttel et Würtz, à Paris. Ce journal est un répertoire immense de livres qui sans lui nous seraient inconnus.

Leur Journal général de la littérature de France est encore important par le soin extrême qu'ils ont de ne rien oublier. La première année contient 1680 articles.

Enfin nous devons citer les Notices littéraires, ou Esprit des journaux étrangers, chez Kœnig, à Paris et à Strasbourg, où il y a des articles intéressans pour l'astronomie.

Nous avons reçu de M. Humboldt des observations faites dans l'Amérique méridionale, où l'amour des sciences l'a conduit. Ses connaissances en astronomie, en physique, en histoire naturelle, son zèle et sa fortune, contribuent également à rendre ses voyages intéressans.

Les Mémoires relatifs à la marine, par A. Thévenard, vice-amiral, qui ont paru au mois de novembre, en quatre volumes *in-8.°*, contiennent divers articles de géographie, un, entre autres, sur le cap de la Circoncision, qui m'occasionna une discussion, dans la Connaissance des temps de 1798, avec l'illustre auteur de ces mémoires.

J. B. Lechevalier a publié une description de la Propontide, du Pont-Euxin, du Bosphore et du canal de Constantinople, où il a fait des observations lorsqu'il était avec l'ambassadeur de France, Choiseul-Gouffier.

Les Anglais annoncent aussi que le vaisseau *Lady Nelson* va faire un voyage autour du monde pour les sciences.

Nouet a envoyé le tableau de trente-cinq positions des villes d'Égypte jusqu'à Syené, qu'il trouve 24° 8', quoiqu'on l'ait crue long-temps sous le tropique.

Une notice envoyée par le C.en Coraboeuf, ingénieur en Égypte, nous

1800. a appris que les Égyptiens avaient indiqué sur deux zodiaques trouvés à Henné ou Esma, par 25° de latitude nord, et à Dindara, par 26°, le solstice, d'abord placé dans les étoiles de la Vierge, ensuite dans le Lion, en approchant du Cancer.

Le C.en Grobert, chef de brigade d'artillerie, a publié une description des pyramides de Ghizé et de la ville du Caire. On y trouve une note astronomique du C.en Burckhardt, qui, étant allé voir le dessin fait par le C.en Denon, du zodiaque de Dindara, a jugé que le solstice y était avancé de 60° plus qu'il ne l'est actuellement; ce qui suppose quatre mille ans d'ancienneté. En étudiant les figures environnantes, on pourra avoir cette position avec plus d'exactitude. Je me propose de l'examiner. Le C.en Fourier a présenté à l'Institut d'Égypte un mémoire où l'on trouvera plus de détails.

Le zodiaque de Henné ou Esma a paru plus ancien. Le solstice y est dans la constellation de la Vierge; ce qui supposerait sept mille ans d'ancienneté : mais la position du solstice y est indiquée plus vaguement, et il peut y avoir une incertitude sur celui-ci. Au reste, cela nous remenerait peut-être à l'hypothèse du C.en Dupuis, que j'ai rapportée dans le quatrième volume de mon Astronomie, seconde édition, suivant laquelle notre zodiaque et les noms des signes conviennent au climat d'Égypte lorsque le solstice d'été était dans les étoiles du Capricorne, quatorze à quinze mille ans avant notre siècle. Le C.en Dupuis trouvait que le zodiaque indien que Bailly a fait graver dans son Histoire, remontait à sept mille ans. — *Astronomie*, tome IV, p. 399.

Le zodiaque de Henné a été trouvé par le général Desaix, par les C.ens Fourier et Costas, après le départ du C.en Denon. Mais le C.en Coraboeuf dit dans sa lettre, *page 114*, que ce zodiaque indique le solstice dans le signe de la Vierge (ce qu'il appelle *signe*, est ce que nous appelons *constellation*). Le général Menou annonçait un nouveau voyage, cent cinquante lieues plus loin, où l'on assure qu'il y a d'autres antiquités égyptiennes; on y aurait peut-être découvert un zodiaque plus ancien que celui de Henné.

Le C.en Coraboeuf, en disant que la grande pyramide de Memphis décline de 20' au nord-ouest, ajoute que Picard trouva 18' de déviation dans la méridienne de Tycho. Je dois ajouter, comme astronome, que Picard s'était trompé, en prenant une tour d'Elseneur pour une autre, comme M. Augustin l'a fait voir dans le douzième volume des anciens Mémoires de l'Académie de Copenhague.

Le voyage entrepris sur les corvettes *le Géographe* et *le Naturaliste*, capitaines Baudin et Hamelin, est un des bienfaits du Gouvernement pour les sciences : il y a plusieurs années qu'on en formait le projet. Le capitaine Baudin ayant rapporté d'Amérique, en 1796, une grande collection de plantes et d'insectes, d'un voyage de *la Belle Angélique* avec *le Dru*, les naturalistes de Paris desiraient beaucoup de voir ce navigateur entreprendre un autre voyage plus vaste, plus important, plus fructueux, un voyage autour du monde, ou du moins dans des pays peu connus.

Au

Au mois de février, il vint à Paris pour solliciter cette entreprise. Les astronomes se réunirent aux naturalistes pour en faire voir les avantages, et ils prétendirent même à la partie la plus importante de l'expédition. La géographie a tant de parties qui appellent notre zèle, que nous ne pouvions manquer de saisir avidement l'occasion de remplir quelques lacunes; et le peuple français, qui veut une marine, veut avoir des données dans toutes les mers, et se mettre à portée d'aider les navigateurs de tous les pays. Leur travail est ce qu'il y a de plus grand et de plus vaste dans l'univers; quelques plantes, quelques insectes de plus, ne leur semblent pas pouvoir soutenir le parallèle pour l'importance d'un voyage. Plusieurs personnes voulaient qu'on attendît la paix : mais le premier Consul, pour qui les difficultés disparaissent quand il s'agit des grandes choses, a voulu qu'on partît au plutôt; et le 19 octobre [27 vendémiaire], à dix heures du matin, nos voyageurs sont sortis du Havre-de-Grâce, en faisant route vers le nord. A dix heures du soir, ils avaient fait trente à trente-cinq lieues, malgré un retard d'une heure, causé par une visite des Anglais. Il y a toute apparence qu'ils ont démanché en deux jours. M. Belfin, qui les a accompagnés jusqu'à deux heures du matin, a été édifié de leur union, de leur empressement et de leur joie. Le capitaine Hamelin est chéri et considéré de tout le monde; enfin il semble que du moins la corvette *le Naturaliste* n'est montée que par une seule famille. 1800.

Le bureau des longitudes, de concert avec les commissaires de l'Institut, a choisi deux astronomes : Frédéric de Bissy, né à Londres le 10 mai 1768, qui avait travaillé, de 1795 à 1798, dans mon observatoire de l'École militaire; et Pierre-François Bernier, né à la Rochelle le 10 novembre 1779, qui, après s'être exercé à Montauban avec le C.en Duc-la-Chapelle, travaillait depuis huit mois, d'une manière très-utile, dans mon observatoire du Collége de France, et s'est exercé à l'astronomie nautique avec une assiduité extrême; il sera bientôt accoutumé aux observations sur les vaisseaux : son zèle et son intelligence me répondent du succès; et j'ai déjà vu avec intérêt son éloge dans le Journal de Paris du 24 brumaire.

Ce jeune astronome n'a pas oublié les soins que j'avais pris pour lui; je l'ai reconnu en lisant dans les journaux, qu'au milieu de la fête que les officiers donnaient aux savans, lorsqu'on eut célébré la République et la Marine, Bernier dit avec une tendre effusion de reconnaissance : *A ceux qui nous ont guidés dans la carrière des sciences;* et ce vœu, digne de sa sensibilité, fut accepté de tous les convives.

Je proposais encore un astronome, le C.en Louis Ciccolini, chevalier de Malte, né à Macerata le 22 novembre 1767, qui travaillait avec moi depuis deux ans, et dont j'ai publié divers calculs dans la Connaissance des temps : mais il n'était pas Français ; cette raison a paru décisive, dans une circonstance sur-tout où l'on voulait montrer le zèle des Français. J'ai fait des efforts inutiles pour détruire ce préjugé. Au reste, j'ai vu avec plaisir que tous les trois avaient un extrême desir de faire ce voyage, malgré les dangers de toute espèce qui en sont inséparables. Le général de Bougainville a eu le courage

d'y embarquer un de ses fils, Hyacinthe, né le 26 décembre 1781, qui va
1800. commencer, d'une manière honorable, à marcher sur les traces de son illustre père. Nous espérions que les C.ens Maingon et Quenot, navigateurs et astronomes bien connus, seraient du voyage; mais la maladie a retenu le premier, et le second n'a pas voulu partir sans lui.

Les naturalistes disent que le lin de la nouvelle Zélande suffirait pour dédommager l'État des frais de cette expédition, et les astronomes le trouveraient payé par quelques positions au sud de la nouvelle Hollande, ou sur les côtes d'Afrique. Un voyage de deux ou trois ans ne pourra manquer de fournir aux sciences de nombreux et nouveaux résultats; mais on se plaint du capitaine Baudin, et l'on craint qu'il n'y mette obstacle.

Un phénomène météorologique des plus singuliers, c'est l'ouragan du 9 novembre, qui a ravagé tout le pays depuis la Bretagne jusqu'en Hollande, et depuis la Bourgogne jusqu'en Angleterre, et qui a fait périr un grand nombre de vaisseaux dans la Manche. Mais nos voyageurs avaient démanché depuis long-temps.

La perte que je faisais du C.en Bernier a été réparée par Michel Chabrol de Murol, né à Riom le 18 novembre 1777. Il est venu au mois de mai renforcer l'astronomie de Paris, qui en avait besoin; et déjà il a calculé beaucoup d'éclipses et d'observations de la lune, beaucoup de positions d'étoiles, les longitudes, latitudes et angles de position des 600 étoiles principales du ciel : c'est le catalogue fondamental que l'on insère dans la Connaissance des temps, et que le C.en La Lande neveu a encore perfectionné cette année, en observant les ascensions droites et les déclinaisons des étoiles qui n'étaient pas parfaitement assurées.

En voyant la disette d'astronomes, on doit applaudir au C.en Lancelin, professeur à Brest, qui propage l'astronomie nautique avec un zèle incroyable. Il a formé des élèves qui nous seront infiniment utiles aussitôt que notre marine aura repris l'activité que le Gouvernement français lui destine et lui prépare.

Le C.en Henry a quitté Pétersbourg pour rentrer en France. L'arrêté du 18 vendémiaire, si favorable aux Français qui, sous le nom d'émigrés, étaient repoussés de leur pays, nous a procuré le retour de cet habile astronome.

Le 14 juillet, le feu d'artifice de la fête ayant été placé, à Dijon, au haut de l'observatoire, y a causé un incendie qui a endommagé les instrumens, sur-tout le miroir d'un télescope d'Herschel qui y était; mais le professeur Jacotot a encore de quoi faire des observations utiles, et on lui promet de faire les réparations nécessaires.

Montucla, qui est mort le 19 décembre 1799, après avoir publié l'Histoire des mathématiques jusqu'à 1700 en deux volumes, avait aussi préparé celle du dix-huitième siècle : on avait même déjà imprimé 300 pages du troisième volume; mais le reste de la copie n'était pas achevé, sur-tout les parties de la mécanique et de l'astronomie. Je me suis chargé de la revoir, de la compléter et de la publier. J'ai cru devoir ce soin à un de mes plus anciens

amis, que j'avais moi-même forcé, pour ainsi dire, à faire cette nouvelle édition. 1800.

Le C.en Montjoye a aussi publié un éloge du premier président de Saron, qui était un habile astronome. Il y a joint des détails intéressans que le C.en Messier lui a fournis.

La plus grande perte que l'astronomie ait faite cette année, est celle du célèbre Ramsden, à qui nous devons tant d'excellens instrumens. Il est mort à Londres le 5 novembre 1800. J'ai donné sa vie dans le Journal des savans, et dans la traduction que j'ai publiée en 1790, de sa Machine à diviser.

Le 20 juin, nous avons perdu, à Gottingue, Abraham Kæstner, qui était né à Leipzig le 27 septembre 1719. Il était directeur de l'observatoire depuis Tobie Mayer et Lichtenberg. Il a donné divers mémoires sur l'astronomie, en allemand et en latin, dans les Mémoires de Gottingue. Il était célèbre comme mathématicien et comme littérateur. On trouve des détails sur lui dans le Journal de M. de Zach pour le mois de juillet. On a imprimé sa vie à Leipzig, dans un programme de l'université, à la cinquantième année de sa réception.

Le 28 décembre mourut Jacques-Antoine-Joseph Cousin, qui avait publié en 1787 une Introduction à l'astronomie physique, remplie de calculs savans et utiles.

Jean-Albert Euler, fils du célèbre Léonard Euler, est mort à Pétersbourg le 6 septembre, à soixante-six ans. Il y a plusieurs mémoires de ce savant relatifs à l'astronomie, dans les pièces des prix de l'Académie des sciences et dans les Mémoires de Pétersbourg.

Nous avons perdu, le 22 avril, à Toulouse, le C.en Jérôme Hadancourt, né dans cette ville en 1748, qui travaillait depuis plusieurs années avec le C.en Darquier, comme on l'a vu à la tête de ses observations. Il avait eu, il y a quatre ans, l'observatoire de Toulouse, que Garipuy avait fait bâtir en 1775 : mais il n'en put faire usage que trois ans; la goutte et d'autres accidens l'ont conduit au tombeau. On trouve son éloge dans le Magasin encyclopédique, *sixième année, tome IV, page 354*. Il a été remplacé par le C.en Vidal.

M. Kœhler est mort à Dresde le 19 septembre, à l'âge de cinquante-cinq ans.

Pétrone Mateucci, astronome de Bologne, est mort au mois de décembre. Nous lui devons les derniers volumes des Éphémérides de Bologne. Il a été remplacé par les C.ens Guglielmini et Ciccolini.

Hanna est mort à Pékin, et je crois que c'est le dernier astronome de la Chine. Le général de Saint-Lazare, jaloux de bien remplir cette partie des missions, l'avait placé chez moi pour étudier l'astronomie; et il était près de Pékin lorsqu'il fut rencontré par les Anglais, comme on le voit dans la relation de l'ambassade du lord Macartney à la Chine.

Arnold, horloger célèbre, est mort à Londres; mais son fils continue à faire des garde-temps, des chronomètres et des régulateurs.

Nous avons perdu le C.en Mentelle, ingénieur, qui était à Cayenne depuis

1800. 1763, que le duc de Choiseul y avait envoyé dix mille colons. Il était frère du célèbre géographe; et nous avions reçu de lui, cette année, des observations sur le flux et le reflux de la mer.

Monneron l'aîné, né à Antibes le 15 avril 1735, qui avait été aux Indes, et qui nous avait rapporté des mémoires sur l'astronomie indienne, est mort à Annonay. Cette famille était composée de sept frères, qui ont tous occupé des places et rendu des services à la marine et aux colonies.

L'abbé de Cremsmunster, Erembertus, est mort dans son abbaye le 29 mars. Nous avons raconté ailleurs ce qu'il avait fait pour l'astronomie : c'est à lui que Fixlmillner avait dédié, en 1776, son ouvrage intitulé *Decennium astronomicum*. Son successeur, le P. Wolfgang Leuthner, annonce le même desir de soutenir l'astronomie dans son abbaye, que Fixlmillner avait rendue célèbre.

On a perdu, à Pétersbourg, M. Soimonof, sénateur et président du conseil de commerce, qui avait un observatoire et beaucoup d'instrumens, et qui allait en établir un autre à sa campagne, près de Moscow : il avait du savoir et du zèle ; l'un et l'autre sont encore très-rares en Russie. Henry avait habité chez lui pendant son séjour dans ce pays.

Telles ont été, en 1800, les pertes de l'astronomie; mais on a vu, dans cet exposé des travaux de l'année, que nous avons le plaisir de compter des collaborateurs du plus grand mérite, et de concevoir les plus justes espérances pour de nouveaux succès.

1801.

Le premier jour du dix-neuvième siècle a *été* marqué par la découverte d'une neuvième planète. Je me sers du calendrier de toutes les nations, persuadé que le Gouvernement français renoncera bientôt à un calendrier qui n'est entendu et ne peut être adopté ni de nos voisins ni de la grande majorité des Français (1). Cette découverte, si remarquable en astronomie, nous inspire d'autant plus d'intérêt, que c'est parmi nous que l'astronome de Palerme est venu se préparer à cueillir, sous un plus beau ciel, de nouveaux fruits pour l'astronomie.

On a dû cette découverte au hasard, comme celle de la planète de Herschel en 1781 ; mais ce hasard ne pouvait favoriser qu'un astronome habile et assidu : c'est ce que Plutarque appelle *travail heureux*.

Le 1.er janvier 1801 au soir, M. Piazzi, astronome de Palerme, occupé d'un catalogue de 7000 étoiles, et voulant observer la quatre-vingt-septième étoile du catalogue zodiacal de La Caille, entre la queue du Belier et le Taureau, vit tout auprès une étoile de huitième grandeur ; il l'observa

(1) Lorsque j'ai lu cette phrase à la rentrée du Collége de France, en présence du ministre, le public a témoigné, par des applaudissemens prolongés, qu'il était de mon avis.

également par occasion. Son usage est heureusement de faire ces observations deux jours de suite; mais le lendemain il trouva une différence, et il reconnut bientôt le mouvement du petit astre, qu'il supposa être une comete. Piazzi voulut se réserver le plaisir de calculer sa comète, et pourtant en assurer la date; il envoya à MM. Oriani et Bode, le 24 janvier, deux observations. Les communications avec la France étaient alors interrompues. Ces observations étaient des 1.er et 23 janvier; mais il ajoutait que le 10 elle avait été stationnaire. 1801.

M. Oriani, voyant qu'elle n'avait point de nébulosité comme les comètes, qu'elle avait été stationnaire et rétrograde dans un assez petit espace, à la manière des planètes, la calcula dans un cercle. M. le baron de Zach fit la même chose à Gotha; et le 24 mai il m'en envoya les élémens. Il crut d'abord que ce pouvait être la comète de 1770, ou une planète située entre Mars et Jupiter, dont on avait souvent parlé. Kepler, trouvant dans les distances des planètes des proportions harmoniques, se plaignait de ce qu'il manquait un accord entre Mars et Jupiter. M. Titius, professeur de Wittemberg, traduisant la Contemplation de la nature, de Bonnet, remarqua que les distances des planètes suivaient la progression des multiples de 3, en les doublant toujours. Ainsi, en partant de la distance de Mercure, qui est 4, Vénus est à 4 plus 3; pour la terre, c'est 4 plus deux fois 3; pour Mars, 4 plus 4 fois 3; pour Jupiter, 4 plus 16 fois 3; Saturne, 4 plus 32 fois 3; Herschel, 4 plus 64 fois 3; et cette progression était interrompue entre Mars et Jupiter, où il manquait 8 fois 3, c'est-à-dire, 28 : il fallait donc qu'il y eût une planète à une distance de 28°.

Lambert, dans ses Lettres cosmologiques, publiées en 1761 *(page 51, édition de 1801)*, avait parlé de cette planète qui pouvait exister entre Mars et Jupiter. M. Bode en parlait dans sa Connaissance du ciel étoilé, qui parut en 1772, et dans plusieurs autres ouvrages. Lexell calculant la comète de 1770, lui trouvait une orbite de cinq ans, et la plaçait, comme planète, entre Mars et Jupiter. Les savantes recherches du C.en Burckhardt l'avaient conduit au même résultat dans sa pièce qui a remporté le prix en 1800.

Clairaut, dans son livre sur la comète de 1759, avait aussi parlé d'une planète qui pouvait être encore ignorée. En 1785, M. de Zach, attaché à cette idée, y mettait assez d'importance pour déposer un écrit entre les mains de M. Bode. — *Éphémérides*, 1789, p. 163. Ainsi plusieurs astronomes étaient tentés de regarder comme planète le nouvel astre; mais tout cela me paraissait très-vague, et je ne pouvais y voir qu'une comète. Ayant lu dans un journal qu'on avait découvert une comète à Palerme, j'écrivis à M. Piazzi, le 27 février, pour lui en demander les observations.

Le 10 avril, il m'écrivit : « Je m'étais proposé de ne communiquer mes » observations à personne avant d'en avoir tiré les élémens de la comète; » mais c'est vous qui me les demandez, je n'ai plus d'objection : vous les » trouverez ci-jointes. » Je reçus sa lettre le 31 mai. Aussitôt le C.en Burckhardt s'occupa des calculs de cette orbite. Il commença par s'assurer qu'une parabole

1801. ne pouvait pas représenter les observations, et il trouva une orbite elliptique, la première que l'on ait eue. Le 30 juin, M. Piazzi m'écrivit : « Plusieurs » astronomes croient que c'est une planète ; j'en doute encore. » Le 1.er juillet, M. de Zach m'envoya une carte gravée de la route que la planète devait suivre après sa conjonction, d'après les élémens elliptiques.

Le C.en Burckhardt, livré à des recherches plus importantes et plus difficiles, ne s'en occupait plus ; mais d'autres astronomes calculaient d'autres élémens. M. Piazzi lui-même en publia, avec ceux du C.en Burckhardt, dans un mémoire italien qu'il nous envoya, intitulé *Risultati delle osservazioni della nuova stella;* et il convenait que les élémens du C.en Burckhardt satisfaisaient très-bien aux observations. Dès-lors il ne fit plus de difficulté de donner un nom à sa nouvelle planète ; il l'appela *Ceres Ferdinandea*, à cause de la déesse de Sicile et de son souverain actuel. D'autres astronomes voudraient la nommer *Junon*, à cause de sa proximité de Jupiter ; pour moi, je voudrais qu'elle ne fût que la planète de *Piazzi.*

Enfin, le 25 août, il m'écrivit : « J'espère que vous vous intéresserez à » cette découverte faite par un des plus respectueux, des plus tendres et des » plus reconnaissans de vos élèves. »

Mais on avait beau supposer une période et une orbite elliptique au nouvel astre, il fallait le revoir à sa sortie des rayons solaires ; et cela était très-difficile, à cause de sa petitesse et de l'incertitude de son mouvement.

Au mois d'octobre, M. le docteur Gauss, de Brunswick, vint à bout de représenter, à 5″ près, toutes les observations de M. Piazzi. M. de Zach s'en servit pour calculer les lieux de la planète ; et il a joui de son travail, puisqu'il a été le premier à la retrouver. Le 26 novembre, il m'en envoya de nouveaux élémens avec une éphéméride de la planète jusqu'à la fin de l'année. Le 6 décembre, il m'écrivait que MM. Schroeter, Bode, Olbers et lui cherchaient inutilement, et il m'envoyait les observations de M. Piazzi mieux calculées.

Cependant je continuais de douter de l'existence de la planète : l'intervalle des observations était trop court ; et une comète dérangée, comme celle de 1770, par des attractions étrangères, me semblait pouvoir décrire l'arc observé ; je ne pouvais croire à une planète si petite, et qui n'avait jamais été remarquée. Mais M. Olbers, à qui nous devons un excellent traité des comètes, et qui a pris à cœur cette branche de l'astronomie, s'occupait, de son côté, à lever ces difficultés. La recherche était très-difficile, à raison de la petitesse de l'astre et de l'incertitude qu'il avait sur l'endroit où il fallait le chercher.

Dès le 7 décembre, M. le baron de Zach retrouva la nouvelle planète à Gotha, à 18h 48′ 10″, temps moyen ; il observa son ascension droite, 178° 33′ 31″ exactement, et sa déclinaison à-peu-près 11° 41′ $\frac{1}{2}$: mais il n'en fut assuré que le 31 décembre, parce qu'il avait observé quatre petites étoiles et qu'il ne pouvait décider laquelle était la planète.

Avant que j'eusse reçu cette observation, j'appris que, le 1.er janvier 1802, M. Olbers avait eu la même satisfaction. Ce jour-là, par bonheur, la planète

se trouva former un triangle rectangle avec deux petites étoiles qui sont dans mon Histoire céleste, et, le jour suivant, le triangle avait changé de figure; ce qui lui fit reconnaître la planète. 1801.

Le 16 février, je reçus de nouveaux élémens de M. Gauss, d'après les nouvelles observations; et le même jour le C.en Burckhardt commença le calcul des perturbations qu'éprouve cette planète, et qui vont à 30', quantité énorme qui devait changer de beaucoup les élémens de M. Gauss. Ce travail fut fait en deux jours; ce qui paraîtrait incroyable si l'on ne connaissait le talent rare de ce jeune astronome, que le bureau des longitudes se félicite d'avoir attaché à la France.

Dans le même temps, les C.ens Méchain et Delambre suivaient la planète avec assiduité; et comme on avait été un mois, en Allemagne et à Paris, sans pouvoir l'observer, j'ai envoyé à tous nos astronomes du midi la position de la planète, pour que nous soyons sûrs d'avoir des observations; et déjà le C.en Thulis, directeur de l'observatoire de Marseille, m'écrit qu'il l'observe toutes les nuits.

Ces dérangemens, qui d'abord pourraient paraître bien extraordinaires, sont pourtant une suite naturelle de la grande proximité de Jupiter, la plus grosse et la plus massive de toutes les planètes. Avec les perturbations il a calculé de nouveaux élémens, qui représentent, à 4" près, quinze mois d'observations, qui seront long-temps les plus exacts. Il a aussi des tables de cette planète, qui serviront à tous les calculateurs.

Époque de 1802	5s 5° 23' 59"
Aphélie	10 26 33 37.
Nœud	2 21 2 30.
Mouvement annuel	2 18 13 41.
Distance moyenne ou 95 millions de lieues	2,76572.
Excentricité	0,07857.
Équation	9 0' 40"
Inclinaison	10 37 5.

Révolution tropique, 1679j67, ou 4 ans 7 mois 9 jours 16 heures 15 minutes.
Révolution sidérale, 1680j00.
Révolution synodique, ou retour des conjonctions et des oppositions, 456j,85, ou un an 91 jours 20 heures 21 minutes.
Durée de la rétrogradation, 92 jours; arc de rétrogradation, 13° 10'.

Cette inclinaison, plus grande que celle de toutes les autres planètes, nous oblige d'étendre ce que nous appelions le zodiaque. En effet, Vénus ne s'en écartant jamais que de 8° environ, nous disions que la largeur du zodiaque était de 16°; mais la nouvelle planète pouvant aller à 18° $\frac{1}{2}$, nous sommes obligés de donner 37° au zodiaque.

La planète devant être en opposition le 17 mars, le C.en Burckhardt et mon neveu s'y sont pris plusieurs jours d'avance; et avec les excellens instrumens de la maison du Champ-de-Mars, ils ont eu le résultat le plus exact qu'il fût possible d'avoir.

1801. Le 17, à 3h 46′ 8″, temps moyen réduit à l'Observatoire, la longitude étant 5s 26° 21′ 26″5, et la latitude 17° 7′ 57″5, les tables du C.en Burckhardt ne donnaient que 5″ de plus. A la fin du mois de juin, les observations du C.en Messier donnent 17″ pour l'erreur des tables : ainsi l'on peut dire que le mouvement de la planète est déjà connu avec une précision singulière.

Quant à sa grosseur, elle a paru à M. Piazzi comme une étoile de huitième grandeur. Lorsqu'elle s'est trouvée plus près de nous, n'étant éloignée que de 27 millions de myriamètres ou 60 millions de lieues, on l'estima au moins de septième. Cela me paraîtrait indiquer 1″ ½ de diamètre apparent. Mais M. Herschel nous écrit qu'avec son meilleur télescope il n'a trouvé qu'un sixième de seconde de diamètre, et qu'elle n'a pas de nébulosité sensible. En supposant une demi-seconde, je trouve son diamètre réel de 65 myriamètres ou 145 lieues, c'est-à-dire, 120 fois moins que la terre.

Cette extrême petitesse de la nouvelle planète sort encore de toutes les règles connues jusqu'à présent, puisque c'est une planète principale, et qu'elle est beaucoup plus petite que la lune, la plus petite des planètes secondaires.

En annonçant une observation aussi curieuse, on est persuadé que le public demandera, quel est donc l'heureux astronome à qui nous la devons !

Joseph Piazzi est né à Ponte dans la Valteline en 1746. Il entra dans l'ordre des Théatins. Il fut professeur de mathématiques à Malte en 1770, et à Palerme en 1781. Il inspira au prince de Caramanico, vice-roi de Sicile, l'envie de profiter d'une ancienne tour dans le palais des rois de Sicile à Palerme, pour y faire bâtir un observatoire. Pour en tirer le meilleur parti, il comprit la nécessité de visiter les grands observatoires et de voir les astronomes les plus exercés. — *Histoire de l'astronomie*, 1789. Il vint à Paris le 28 janvier 1787, et il travailla avec nous d'une manière qui nous édifia.

En 1788 il alla en Angleterre, où il fit faire de beaux instrumens; et il a déjà publié deux volumes d'excellentes observations. Il se prépare à mesurer un degré en Sicile; et je lui ai déjà envoyé des instrumens construits, pour cet effet, par notre habile ingénieur le C.en Lenoir.

En acquérant pour notre système solaire une nouvelle richesse que nous ne connaissions point, il nous est agréable de la devoir à un astronome qui avait choisi le Collége de France pour s'exercer à l'astronomie.

Parmi les avantages que j'annonçais dans mon Histoire céleste, des observations de 50000 étoiles, je comptais pour beaucoup celui d'y trouver les observations d'une nouvelle planète, si par hasard on venait à en découvrir une. J'ai cru d'abord que j'allais avoir cette satisfaction, en voyant que le 13 mars 1797 il y avait une étoile à 8h 19 d'ascension droite, et à 15° 58′ de distance au zénith. C'est presque la situation qu'avait la planète ce jour-là; mais il y a 27′ de trop pour la déclinaison. Probablement la planète passa dans la lunette; mais ce jour-là mon neveu n'observait que de 14° à 16° de distance au zénith. Au reste, le C.en Burckhardt continue cette recherche; et je ne désespère pas du plaisir de recueillir ce nouveau fruit du travail immense qui nous a occupés pendant dix ans. Cette planète ne pouvait pas

non

non plus se trouver dans les étoiles zodiacales de La Caille, parce qu'elle est trop petite; mais elle sera peut-être dans ses étoiles australes. Quoi qu'il en soit, nous devons convenir que c'est une nouvelle obligation que nous avons à ce grand astronome quarante ans après sa mort. Son catalogue précieux d'étoiles zodiacales, qui lui coûta la vie, donna occasion à M. Piazzi de vérifier la quatre-vingt-septième étoile; ce qui lui fit observer le petit astre qui en était voisin, et qui eût été ignoré peut-être encore long-temps sans ce catalogue de La Caille. 1801.

Le 12 juillet au soir, les C.ens Messier, Méchain et Bouvard trouvèrent, chacun de son côté, une petite comète près de la tête de la grande Ourse, et il paraît qu'elle avait été aperçue, la nuit précédente, par le C.en Pons, concierge de l'observatoire de Marseille. Le bureau des longitudes lui décerna le prix de 600 francs que j'avais déposé chez un notaire, pour celui qui trouverait une comète; les trois habiles astronomes de Paris ayant jugé eux-mêmes que l'artiste devait être encouragé.

Jean-Louis Pons est né, le 24 décembre 1761, à Peyre, village du département des Hautes-Alpes. Il est à l'observatoire de Marseille depuis le 3 février 1789. Sa conduite, son adresse et son intelligence l'ont rendu cher au directeur de l'observatoire. C'est lui qui a fait en entier la lunette de nuit avec laquelle il a découvert la comète du 11 juillet 1801; il l'a faite d'après une lunette de George Adams, qui est à l'école de navigation de Marseille : le bureau des longitudes lui en a envoyé une meilleure.

J'ai eu une nouvelle preuve de l'utilité des 50000 étoiles que j'ai procurées à l'astronomie, et des positions exactes que le C.en Le Français La Lande, mon neveu, a fixées pour les étoiles anciennement observées; plusieurs ont servi à déterminer les lieux de la nouvelle comète, que les C.ens Messier, Méchain et Bouvard ont suivie avec assiduité, et dont l'orbite sera fort bien déterminée, quoiqu'elle n'ait paru que dix jours.

Le C.en Thulis m'a envoyé sept observations, du 12 au 21 juillet, déduites seulement des azimuts et des hauteurs, sans avoir pu la comparer à des étoiles; mais on a été plus heureux à Paris, et le C.en Burckhardt a eu de quoi calculer les élémens de la manière suivante :

Inclinaison, 21° 20'.
Nœud, 1ˢ 14° 28'.
Périhélie, 6ˢ 3° 49'.
Distance, 0,2617.
Passage, le 8 août, 13ʰ 32'.
Mouvement rétrograde.

Cette petite comète, trouvée presque en même temps par quatre personnes, prouve qu'il n'est pas difficile de trouver des comètes. On en a vu jusqu'à trois ou quatre dans une année; et si quelques amateurs voulaient s'en occuper, il est probable que le nombre augmenterait rapidement. C'est ce qui manque à l'astronomie : il est humiliant pour nous de ne pas savoir si c'est

1801. par centaines ou par milliers qu'il faut compter les comètes; si elles reviennent, ou si elles vont se perdre dans l'immensité de l'univers.

Il ne faut qu'une simple lunette pour chercher et trouver des comètes, et pour désigner leur situation aux astronomes. Je suppose qu'on ait un quart-de-cercle de bois de deux pieds, qu'on peut faire faire par un menuisier, et qu'on ait tracé une méridienne avec un grand cercle sur le carreau; que le cercle soit divisé en degrés, et l'instrument dirigé vers l'endroit où est la comète : on verra tout-à-la-fois et la hauteur et la distance à la méridienne, à un ou deux degrés près, pour le temps de l'observation. Il n'en faut pas davantage pour que les astronomes puissent trouver la comète qu'on leur aurait indiquée. Ainsi il n'est pas nécessaire de connaître les étoiles pour trouver des comètes.

Mais il y a cent nébuleuses qui ressemblent un peu à de petites comètes : si l'on veut les distinguer, il ne faut que faire, deux jours de suite, la même observation. On pourrait aussi avoir recours à l'Atlas céleste, où elles sont toutes marquées : cette étude ne serait ni longue ni difficile. L'Atlas de Berlin est beaucoup plus complet ; nous le ferons connaître en détail ci-après.

La lunette de nuit dont se sert le C.en Messier, et avec laquelle il a déjà trouvé vingt comètes, est une lunette de deux pieds, qui a deux pouces et demi d'ouverture, et trois oculaires : le premier, du côté de l'œil, a deux pouces et demi de foyer et dix lignes d'ouverture; le second, neuf pouces; le troisième, neuf pouces et un quart. Il y a dix lignes entre les deux, et cinq pouces entre le précédent et le second; il y a un diaphragme de quatorze lignes entre le premier et le second oculaire, à deux pouces du premier et à trois pouces du second. Cette lunette ne grossit que cinq fois; mais elle a quatre degrés de champ. On peut en faire faire une pareille pour 70 à 80 francs.

Le C.en Burckhardt a aussi calculé les orbites des comètes de 1763, 1771 et 1773; et, pour la seconde, il a trouvé une orbite hyperbolique.

La comète que le C.en Messier découvrit le 14 juin 1770, et sur laquelle le C.en Burckhardt a fait de longs et savans calculs, semble avoir une petite orbite circulaire de cinq années et sept mois. Cependant on n'a point vu cette comète de 1770 ni avant ni après : cela ne peut s'attribuer qu'à de grands changemens dans son orbite.

Faudra-t-il donc, après avoir affirmé, pendant le dix-huitième siècle, que toutes les comètes revenaient, dire, dans le dix-neuvième, que les comètes ne reviennent point (excepté celle de 1759) ?

Voilà ce qui fait que je ne songe plus qu'aux comètes; je ne parle que des comètes; je ne recommande à mes correspondans que de chercher des comètes, en leur écrivant que la seule chose qui manque à l'astronomie, c'est la connaissance des comètes.

Le 15 mai, j'ai eu le plaisir de recevoir le premier exemplaire de mon Histoire céleste française, fruit de douze ans de travaux, qui termine les 50000 étoiles auxquelles mon neveu Michel Le Français La Lande a employé la plus belle partie de sa jeunesse. Aussi le C.en Delambre, rendant

compte de ce travail à l'Institut, finissait en disant que les astronomes à venir le citeraient plus souvent et avec encore plus d'éloge que les contemporains de l'auteur. 1801.

En voyant ce volume, il m'a semblé que je pouvais me rendre ce témoignage, que mon passage dans la carrière astronomique n'aura pas été inutile à cette science. On a vu, *page 739*, combien ce travail m'avait été utile.

On y trouve aussi des observations que d'Agelet fit avant de partir pour le voyage autour du monde, et celles par lesquelles le C.en Darquier, âgé de quatre-vingt-trois ans, a terminé sa glorieuse carrière d'astronomie.

Les observations de Tycho, de Flamsteed, de Picard, de La Caille et de Maskelyne, ont été le fondement de tous les progrès de l'astronomie; les théories les plus profondes, les calculs les plus savans, ne peuvent s'en passer, et ne peuvent le disputer ni pour l'importance ni pour la durée. Les observations seules nous survivront, et les observateurs, que l'on affecte trop souvent de rabaisser, peuvent se consoler; ils seront les seuls astronomes à qui, long-temps après leur mort, s'adresseront les éloges et la reconnaissance de nos successeurs et de la postérité.

Le C.en Le Français La Lande neveu a continué les observations et les calculs de trois mille déclinaisons, et de mille ascensions droites des principales étoiles, observées chacune plusieurs fois. Ces longs et pénibles travaux ont mérité à cet habile observateur une place à l'Institut national le 26 décembre. M.me Le Français La Lande a continué la réduction des 50000 étoiles; travail immense, auquel elle s'est dévouée avec courage, et que sa grossesse même n'a pas interrompu. Leur fils aîné se prépare à leur succéder, et calcule déjà avec quelque succès : j'espère qu'Isaac La Lalande sera le troisième astronome de son nom.

Le C.en Delambre a observé plusieurs déclinaisons au cercle multiplicateur. Le C.en Piazzi nous annonce un catalogue de 7000 étoiles qu'il a observées à Palerme, et le C.en Cagnoli prépare un catalogue de 500 étoiles qu'il a observées à Paris et à Vérone avec un soin tout particulier.

Le C.en Vidal, dont j'ai tant de fois célébré le courage et l'exactitude, m'a envoyé la suite des étoiles australes que l'on voit mal à Paris, des étoiles circompolaires qui nous manquaient, et un *triduum* assez singulier : le 23 avril et jours suivans, il observa toutes les planètes tous les jours. Il y a joint des observations de Mercure et du soleil dans les deux solstices. J'ai aussi reçu de lui une boussole ingénieuse qui lui a servi à faire un grand nombre d'observations sur la déclinaison de l'aimant, et d'après laquelle il a fondé une hypothèse magnétique que l'on peut voir dans le Journal du département des Bouches-du-Rhône, rédigé par le Lycée de Marseille, *n.° 11*, 16 thermidor an IX.

M. Burg, astronome de Vienne, qui avait remporté le prix de l'Institut sur les inégalités de la lune, a continué de s'en occuper. Il a recalculé, avec 3000 observations, les vingt-quatre inégalités de la lune; il en a ajouté de nouvelles qui lui ont été indiquées par le C.en La Place, d'après sa théorie.

Ces tables sont arrivées le 8 décembre : les erreurs ne vont pas à 15", et le prix
1801. de 6000 francs, proposé par le bureau des longitudes pour le premier qui ferait de bonnes tables de la lune, a été bien mérité par cet habile et courageux astronome. Le bureau des longitudes les a fait vérifier. D'ailleurs, toutes les observations faites à Gotha depuis peu confirment l'exactitude de ces tables : car c'est à l'observatoire de Gotha, le sanctuaire de l'astronomie d'Allemagne, que M. Burg a fini son travail; M. le baron de Zach l'y avait appelé, pour qu'il pût jouir à-la-fois de tous les agrémens et de toutes les facilités qu'il pouvait desirer.

Ce qu'il reste à faire pour la théorie de la lune, dépend peut-être de quelques termes où il faut employer les puissances supérieures des excentricités et des forces.

Le C.en Caussin a examiné le manuscrit d'Ibn-Iunis, dont j'ai parlé *page 828*. Il n'est pas complet ; il ne contient que les observations déjà connues. On n'y trouve point les renseignemens qu'on desirait sur les instrumens des Arabes et sur leur manière d'observer; mais il a fourni quelques corrections intéressantes pour la copie que nous avions, et qui s'imprime actuellement.

Les observations du solstice d'été nous ont assurés de nouveau que l'obliquité de l'écliptique est 23° 28′ 6″ $\frac{1}{2}$, plus grande de 5″ que dans mes tables. Les cercles multiplicateurs nous donnent la certitude d'une seconde ; et je crois être assuré que la diminution sur laquelle on a tant disputé, est de 36″ par siècle; bien éloignée de celle que le C.en Cassini lui attribuait d'après de mauvaises observations faites à l'Observatoire avec de mauvais instrumens.

Quoique l'obliquité soit à-peu-près décidée, l'Académie de Berlin n'a pas laissé de proposer cette variation pour sujet du prix de 1802. Elle demande les recherches les plus intéressantes et les éclaircissemens les plus importans sur cette matière, où il reste encore (dit le programme) plusieurs points à éclaircir, relativement à la variation de l'obliquité de l'écliptique.

Toutes les planètes ont été éclipsées par la lune dans le cours de cette année, comme M. Reggio l'avait annoncé dans ses Éphémérides de Milan : cela est rare. Nous n'avons pu bien observer que l'éclipse de Vénus le 13 mai; mais nous avons été dédommagés par les éclipses de la belle étoile de l'épi de la Vierge, qui ont été observées, dans beaucoup d'endroits, les 30 mars et 24 mai, et qui m'ont servi à vérifier les longitudes de plusieurs pays. Les éclipses des quatre étoiles de la première grandeur sont les phénomènes les plus importans de tous pour ces sortes de déterminations.

J'ai continué de remplir la tâche que je m'étais imposée il y a quarante ans, de calculer toutes les éclipses de soleil et d'étoiles que l'on avait observées, et dont les astronomes avaient négligé jusqu'alors de tirer des conclusions, à cause de la longueur des calculs. J'ai corrigé les longitudes de Rome, de Middelbourg, et de la nouvelle ville de Washington en Amérique.

M. le duc de Sermonetta-Gaëtani et M. Conti m'ont envoyé des observations de Rome. M. Ciccolini m'en a envoyé de Florence; et le jour que le roi d'Étrurie vint à l'Institut, j'eus le plaisir de lui présenter une détermination

de la longitude de Florence, longitude qui avait été fort mal déterminée, malgré la célébrité de cette capitale, et le grand nombre d'hommes distingués qu'elle a produits. 1801.

M. Kautsch, Piariste à Leutomischel en Bohème, a fait un travail immense sur les éclipses de soleil. Il a calculé, pour tout le dix-neuvième siècle, des cartes où l'on voit les circonstances de ces éclipses pour tous les pays de la terre où elles sont visibles, de la même manière qu'on les a mises dans nos Éphémérides, depuis 1750 jusqu'à 1800, et actuellement dans la Connaissance des temps, par les soins du C.en Duvaucel. J'aurais desiré avoir un moyen pour publier le travail de M. Kautsch, dont le zèle et l'habileté méritent tous nos éloges.

Le C.en Goudin, qui a aussi publié une Méthode analytique pour les éclipses, l'a appliquée à l'éclipse de 1847, qui sera la plus considérable de ce siècle en Europe, et il l'a calculée en détail pour toute la surface de la terre.

Les conjonctions des planètes entre elles n'intéressent pas les astronomes; mais elles sont un spectacle pour le public, sur-tout quand elles se lient avec d'autres événemens. Aussi le C.en Messier a-t-il cru pouvoir remarquer que le canon nous annonçait le bonheur de la paix, le 3 octobre, lorsque la Lune, Vénus, Jupiter et Saturne étaient auprès de la belle étoile au cœur de lion.

Nous ne sommes plus au temps où ces rapprochemens étaient des choses importantes; mais en 1186 les astronomes avaient annoncé des révolutions terribles, par la conjonction de toutes les planètes. J'ai engagé le C.en Flaugergues à la calculer exactement par nos nouvelles tables, et il a trouvé qu'en effet, le 15 septembre, à $5^h \frac{1}{2}$, toutes les planètes étaient entre 6 signes et 6 signes 10 degrés de longitude.

Ce ne sont-là des conjonctions qu'à-peu-près; mais les conjonctions rigoureuses de toutes les planètes sont incalculables. Un aperçu de ces retours, où je n'ai employé que les jours pour la durée des révolutions, m'a donné dix-sept mille millions de millions d'années pour l'intervalle d'une conjonction à l'autre. Que serait-ce, si j'avais tenu compte des heures et des minutes!

Les tables de Mars du C.en La Lande neveu ont paru dans la Connaissance des temps de l'an XII. J'ai vu avec plaisir mon successeur immédiat et mon plus cher disciple suivre le travail que Le Monnier, mon maître, me fit entreprendre il y a cinquante ans, à l'exemple de Tycho-Brahé, qui commença ses recherches par la planète de Mars, et qui mit Kepler sur la voie de ses découvertes par le moyen de la même planète. Il va bientôt s'occuper des tables de Vénus, en tenant compte des perturbations.

Pour Saturne, l'erreur s'est trouvée + 1″ en longitude, — 9″ en latitude. Le C.en Delambre a fait de nouvelles recherches pour faire disparaître l'erreur de 30″ dans les tables de Jupiter; mais elle se retrouvait portée sur les observations faites il y a soixante ans: ainsi il faudra en chercher les causes dans la théorie et dans quelques nouvelles inégalités.

Le C.en Bouvard a terminé les calculs de toutes les perturbations des planètes, chacune par l'action de toutes les autres, d'après la théorie du C.en La Place.

1801. Il en résultera des tables nouvelles qui auront encore un plus grand degré d'exactitude. Le C.en Burckhardt a fait le calcul analytique et numérique des termes du cinquième ordre, dont on n'avait point tenu compte, à cause de la longueur des calculs. Il trouve que ces termes augmentent la grande inégalité de Saturne d'une minute.

Le C.en Chabrol de Murol a calculé des observations du soleil; il a trouvé 7″ à ôter des longitudes données par nos tables. Mais le C.en Delambre a entrepris de calculer sept à huit cents observations de Bradley, en y appliquant huit ou dix équations nouvelles, fournies par les calculs de l'attraction. L'excentricité de Jupiter et de la Terre donne des équations pour le soleil, qui vont de 8 à 9″. Ainsi nous aurons bientôt de nouvelles tables du soleil encore plus exactes que celles que le C.en Delambre avait données il y a dix ans, et auxquelles il semblait qu'on ne pouvait rien ajouter.

Pour Mercure, l'erreur de mes tables n'a pas passé 10″. Vénus, observée le 24 mai, m'a donné l'erreur des tables, + 30″. Cela semble indiquer qu'il faudrait ôter 12″ de l'époque, mais que l'équation de l'orbite est bonne.

La Connaissance des temps pour l'an XII [1804] contient tout ce que l'astronomie a offert de plus intéressant depuis un an : des recherches curieuses sur la théorie de la lune, par le C.en La Place; les nouvelles tables de Mars; un nouveau catalogue d'étoiles réduites, portant leur nombre à 11300, suite de celles qui sont dans les volumes précédens; des observations, des tables et des calculs importans des C.ens Méchain, Delambre, Chabrol, Vidal, Thulis, Flaugergues, Ciccolini, Duc-la-Chapelle, Burckhardt, Bernier, Humboldt, Quenot; et plusieurs de mes calculs, avec la notice des ouvrages les plus importans publiés depuis un an.

Les Éphémérides de Vienne pour 1802 contiennent une quatrième suite de déterminations de longitudes par M. Triesnecker, qui a calculé toutes les éclipses de soleil et d'étoiles qui ont été observées; travail considérable et important qu'il restait à faire. M. Triesnecker nous a donné en même temps une table de tous les résultats précédens pour la position des villes où l'on a observé des éclipses.

Le troisième tome des Mémoires de l'Institut, le huitième tome des Mémoires de la Société italienne, les Éphémérides de Berlin pour 1803 et 1804, celles de Milan pour 1801; et le Journal de M. de Zach pendant toute l'année, ont continué de nous fournir des observations intéressantes et des mémoires nouveaux. M. de Zach s'est procuré les observations que Liesganig avait faites à Vienne depuis 1755 jusqu'à 1774, et celles que Niebuhr avait faites au Levant en 1761, et qu'il n'avait point publiées. Nous avons reçu les Mémoires de l'Académie de Berlin pour 1796 et 1797, et le sixième tome des Mémoires de Turin; mais ils ne contiennent point d'astronomie.

L'Observatoire de Paris, ayant acquis de nouveaux instrumens, a été mis en activité par les C.ens Méchain et Bouvard; et le bureau des longitudes a résolu de faire imprimer les observations de 1801 dans le même format que celles de Greenwich.

Caroché ayant achevé le télescope de vingt-deux pieds, le C.en Trémel s'occupe de la construction du pied qui doit le porter; et les travaux de la plate-forme sur laquelle on devra le placer, sont déjà très-avancés. Nous avons joui, dans cette occasion, du bonheur d'avoir pour ministre un savant célèbre depuis long-temps [Chaptal], et à qui il ne manquait, pour être plus utile aux sciences, que d'avoir l'influence dont il était si digne. 1801.

La rouille avait rendu presque inutile le telescope des passages, que Joseph de l'Isle avait placé, en 1748, à l'hôtel de Cluny, et avec lequel j'avais fait mes premières observations, ainsi que le C.en Messier. J'ai sollicité long-temps la réparation de cet instrument : le bureau des longitudes a voulu qu'il fût refait en platine; et notre collègue aura un nouveau secours pour ses utiles observations.

Le C.en Lenoir a fait voir à Paris, dans l'exposition publique de l'an IX, que l'industrie française ne le cède plus à celle des Anglais. Il a reçu du Gouvernement une des douze médailles d'or qui ont été distribuées aux plus recommandables de nos artistes. Il a restauré et perfectionné les instrumens de l'Observatoire. Il a imaginé un moyen ingénieux de soulager le centre du mural, qui eût été trop chargé par le poids d'une lunette acromatique. Il a fait un instrument des passages, où l'on trouve à peine deux dixièmes de seconde en temps pour la différence des passages en haut et en bas.

Le C.en Jecker a monté un atelier de quarante ouvriers pour l'optique et les instrumens d'astronomie, secondé par le C.en Michel, un des plus habiles artistes de Paris.

Le bureau des longitudes a envoyé un quart-de-cercle au C.en Flaugergues à Viviers, et un au C.en d'Angos à Tarbes, pour les mettre à portée de faire des observations plus suivies et plus exactes.

Le C.en Flaugergues s'est déjà servi du sien pour déterminer la latitude de son observatoire, 44° 29′ 19″, plus grande de 15″ que par les triangles de la France. Il a continué d'observer assidument les éclipses des satellites de Jupiter; il a observé les taches du soleil, qui ont été fréquentes cette année, et il nous a calculé beaucoup de positions d'étoiles.

Le C.en Chabrol de Murol nous a fait part d'une nouvelle méthode analytique pour les éclipses, et il en a calculé plusieurs. Il a également vérifié les tables de Mars et de Mercure par les observations de cette année. Il a réduit six cents observations d'étoiles, et il a calculé les six cents longitudes du catalogue fondamental. Enfin il nous offre un coopérateur jeune, libre, zélé, curieux, sans ambition, sans prétention, sans intérêt, et qui mérite toute notre reconnaissance : aussi les astronomes de l'Institut se sont empressés de le présenter pour la place d'associé qui était vacante.

Le C.en Mougin, curé de la Grand'Combe-des-Bois, dans les montagnes du département du Doubs, nous a envoyé une grande table de précession, c'est-à-dire, des changemens annuels des étoiles en ascension droite, d'après les données que je lui avais fournies. Il y a trente ans que nous recevons de ce digne pasteur des marques de zèle, d'application, de curiosité et de courage,

1801. qui sont bien rares, sur-tout dans les déserts. Le bureau des longitudes lui a décerné une gratification qu'il avait bien méritée.

M. Bode a publié à Berlin la fin de son grand Atlas céleste en vingt feuilles, qui contient les cent constellations anciennes, plusieurs nouvelles, et un catalogue de 17240 étoiles, dont je lui ai fourni une grande partie ; travail immense, dont les astronomes avaient besoin. On peut se procurer ce bel ouvrage au Collége de France.

Le 27 septembre, la République helvétique a adopté les mesures françaises : c'est le premier des états de l'Europe qui ait senti l'importance de cette mesure universelle pour le bien général des peuples civilisés. La République batave a suivi cet exemple.

M. Guglielmini, à Bologne, a fait trois nouvelles expériences sur la chute des corps, pour prouver la rotation de la terre : il a trouvé, à une ligne près, la même déviation au midi, quoique la théorie ne la donne pas ; mais il a trouvé la déviation à l'ouest telle qu'elle doit être. M. Henzenberg se prépare aussi à faire de pareilles observations à Hambourg, sur une hauteur de deux cent trente-cinq pieds, à la tour Saint-Michel.

Le général Mazzaredo, qui avait fait bâtir un observatoire dans l'île de Léon, près de Cadix, y a attaché quatre astronomes, officiers de vaisseau, qui y résident depuis deux ans ; MM. Rodrigo Armesto, Maximo Lariva Aguero, Julian Canela, et Joseph Cuesta. On publie aussi, depuis dix ans, un Almanach nautique en Espagne ; j'espère que la marine et l'astronomie en profiteront. Le télescope de vingt-cinq pieds anglais, que Herschel a fait pour l'Espagne, a été embarqué.

M. Travassos, secrétaire de l'Académie de Lisbonne, m'a envoyé des observations de M. Ciéra, qui ont confirmé la longitude de cette ville ; des Éphémérides nautiques jusqu'à 1803, calculées par M. Damoiseau ; et divers ouvrages de l'Académie portugaise, ouvrages dont nous n'avions aucune idée, et que l'Institut national de France a reçus avec beaucoup d'intérêt. C'est M. le chevalier d'Araujo qui a conduit cette négociation.

L'astronomie languissait depuis long-temps dans la République batave : M. Fokker a établi, à ses frais, un observatoire à Middelbourg ; il s'est procuré aussi des instrumens, et il nous a envoyé plusieurs observations faites depuis 1797 jusqu'à 1801. M. Fokker, dans la révolution de 1795, était membre du comité de salut public : alors il se fit donner une tour de l'abbaye : mais la révolution du 12 juin 1796 a interrompu ses projets d'amélioration pour son observatoire. Il est actuellement employé dans les finances de la Zélande ; et le temps qui lui reste est employé à l'astronomie : il m'a envoyé plusieurs observations intéressantes.

En Allemagne, l'astronomie continue d'être dans une grande vigueur. Le voyage de M. le baron de Zach à Bremen et à Lilienthal a produit une nouvelle activité ; et la société qui s'est formée pour la revue du ciel, continue de s'en occuper. M. de Zach observe la lune assidument, et il me fait espérer que je verrai à Gotha, en 1803, une partie des

des astronomes d'Allemagne se rendre au congrès astronomique, comme en 1798. 1801.

Au milieu des horreurs de la guerre, les Français ont signalé leur zèle pour l'astronomie. Le général Moreau étant à Cremsmunster, où il y a un célèbre observatoire, y fit mettre un écriteau portant peine de mort contre ceux qui y commettraient du désordre; et l'observatoire ne souffrit point, non plus que le couvent des Bénédictins. Il est flatteur pour les Français d'avoir des généraux qui se distinguent par le goût des sciences. On ne dira plus que les militaires sont, par état, ignorans et féroces.

L'Académie de Pétersbourg a demandé un observateur; mais Burg et Wurm ont été retenus par leurs souverains, et ce bel observatoire est encore inutile, malgré la quantité de beaux instrumens dont il est muni.

L'irrégularité des degrés de la terre mesurés jusqu'à présent faisait soupçonner une erreur dans celui de Laponie, déterminé en 1736. M. Melanderhielm a obtenu du roi de Suède une nouvelle mesure. Au mois d'avril, MM. Osverbom et Swanberg sont partis pour Tornéo; ils ont fait planter des signaux et bâtir de petits observatoires. Dès que le fleuve sera gelé, ils iront mesurer la base avec des règles que l'Institut leur a envoyées. Un cercle multiplicateur, fait à Paris par le C.en Lenoir, leur servira, au printemps, pour mesurer les angles; et nous aurons, en 1803, la solution de cette ancienne difficulté.

M. de Mendoza, officier espagnol, a publié deux grands recueils de tables: l'un à Madrid en 1800 *[Coleccion de Tablas]*, et l'autre à Londres au mois d'avril 1801, où l'on trouve des tables pour la réduction des distances par l'addition de cinq nombres naturels; il a fait des sinus verses un usage nouveau, qui a rendu les opérations numériques plus courtes et plus faciles. Ces tables ont 407 pages *in-4.°*

M. Garrard, en Angleterre, a publié aussi des tables qui n'ont que 13 pages *in-4.°*; mais sa méthode n'est ni plus courte ni aussi exacte.

M. Vince, habile astronome d'Angleterre, a publié le second volume d'un grand traité d'astronomie en anglais; il n'y en avait point dans cette langue.

Les tables stéréotypes des logarithmes, que Firmin Didot a publiées en 1795, ont été corrigées de nouveau. M. Vega, qui a fait imprimer en Allemagne le plus grand recueil que nous ayons, a fait vérifier les tables françaises, et il nous a envoyé plusieurs fautes que l'on a corrigées, et qui seront probablement les dernières: ainsi nous pourrons compter pour toujours sur des tables sans fautes. C'est un bien pour les calculateurs, qui ont quelquefois perdu des matinées entières à refaire des calculs qui ne s'accordaient pas, à cause d'un chiffre erroné.

Mais comme les petites tables manuelles et portatives servent bien plus souvent et à plus de personnes, j'en ai fait stéréotyper; plusieurs personnes les ont corrigées, et j'ai procuré à tous les calculateurs l'édition la plus exacte, la plus commode et la plus élégante qu'on ait eue jusqu'ici.

Le C.en Verniquet a terminé la gravure de son grand plan de Paris, en

——— soixante-douze feuilles, à une demi-ligne par toise, dont l'exactitude surpasse
1801. de beaucoup tout ce que l'on avait jamais fait dans ce genre.

Il y avait long-temps qu'on avait projeté et entrepris de faire pour la lune un globe qui en représentât toutes les montagnes et les cratères; M. Russel en est venu à bout en Angleterre : son globe lunaire, monté sur un pied artistement composé, exprime toutes les circonstances de la libration lunaire, et nous la fait voir telle qu'elle doit nous paraître dans les diverses positions de la terre et de la lune, ainsi que les variations de l'équateur et de l'orbite.

M. Philippidès, né au mont Pélion en Thessalie, qui suivait le cours d'astronomie au Collége de France en 1794, et qui est à Jassi près du hospodar de Moldavie, se propose de publier en grec mon Abrégé d'astronomie : il a déjà publié divers ouvrages pour tâcher de propager l'instruction dans son pays.

J'ai terminé les deux derniers volumes de l'Histoire des mathématiques de Montucla : on y trouve l'histoire de l'astronomie, de l'optique et de la navigation, où j'ai été obligé d'ajouter beaucoup, à raison de la mort trop prompte de ce savant historien.

M. de Murr, à Nuremberg, qui possède des manuscrits de Regiomontanus, le premier restaurateur de l'astronomie avant 1500, a fait graver une page exactement conforme au caractère de ces manuscrits : il offre de les céder pour 2000 francs, et ce serait une richesse pour une grande bibliothèque.

La géographie a fait aussi, cette année, des progrès. Tranchot a fait la carte des quatre départemens réunis, à une ligne pour cent toises. On a levé le pays entre l'Adige et l'Adda, le Piémont, la Souabe, la Suisse; le ministre de la guerre en a fait mettre les détails dans le Moniteur du 14 août [26 thermidor].

Le C.en Henry, qui a été appelé à Munich pour la carte de Bavière, m'écrit qu'il a trouvé la latitude de la tour septentrionale de Notre-Dame 48° 8′ 20″. Pour la partie topographique, on a mesuré une base de 21649 mètres, ou 11108 toises, la plus longue qu'on ait jamais mesurée. Les grands triangles qui environnent la capitale, sont déjà en partie fermés : il y en aura dont les côtés seront de quinze jusqu'à vingt lieues, et même au-delà. Il a déjà fait avec son cercle plusieurs tours d'horizon avec une précision étonnante; le dernier étant composé de six angles, dont la somme toute réduite ne s'est trouvée en excès que de huit dixièmes de seconde sur 360°; et cependant le cercle dont il se sert n'est pas très-bon. Pour suppléer, autant qu'il est possible, à ce qui lui manque du côté de la précision, il multiplie beaucoup les observations; il ne fait jamais moins de quinze observations conjuguées, et souvent il en porte le nombre jusqu'à vingt. Les triangles que Cassini de Thury avait pris aux environs de Munich, étaient mal choisis, et la mesure en est fort inexacte; sa base est en erreur de dix-sept toises. Sans se servir de ces triangles, Henry a déjà disposé une série de quatorze triangles, dont la mesure pourra donner celle d'un arc du méridien d'un peu plus d'un degré : il espérait qu'il serait encore possible de prolonger cet arc, qui passera à peu de

distance d'Ingolstadt, et qui assurera les positions d'une partie de l'Allemagne; mais le C.en Bonne ayant voulu se charger seul de la carte, le C.en Henry a quitté la Bavière. 1801.

Les voyages de M. le baron de Zach et de plusieurs de ses coopérateurs nous ont aussi donné de nouvelles lumières et de nouvelles positions, qui avancent la géographie de l'Allemagne.

Le colonel Delecoq a continué sa carte de Westphalie.

M. le baron d'Ende, membre du Conseil suprême d'appellation à Celle, a publié un volume sur la détermination de plusieurs endroits de la basse Saxe, rempli d'observations et de calculs; il a complété son observatoire.

La géographie des pays éloignés prend aussi une nouvelle activité. Le capitaine Baudin, dont j'avais annoncé le voyage pour les nouvelles découvertes, avait quitté l'Ile de France le 22 mars; et quoiqu'on se plaigne beaucoup de lui, nous avons lieu d'espérer qu'on a déjà fait des découvertes intéressantes à la nouvelle Hollande, le seul pays de la terre qui nous soit presque inconnu, quoiqu'il ait deux mille lieues de tour. L'astronome Bernier, qui est avec lui, plein d'intelligence et de courage, ne nous laissera rien à desirer, à moins que le capitaine ne contrarie son zèle.

Au mois de juin, le Gouvernement français a accordé des passe-ports pour les vaisseaux anglais, l'*Investigator*, capitaine Flinders, qui était sur le point d'appareiller pour aller faire des découvertes dans la mer du Sud, et pour le *Lady Nelson*, commandé par le lieutenant Grant, qui accompagnera l'*Investigator* dans les recherches le long des côtes de la nouvelle Galles.

Le C.en de Guignes fils, arrivé de la Chine, où il a été depuis 1784 jusqu'en 1797, donnera probablement quelques lumières sur cette belle partie du monde, lorsqu'il publiera le journal de son voyage.

Le baron de Humboldt, physicien plein de courage et de lumières, est allé dans l'Amérique méridionale, où il a fait treize cents lieues dans les déserts, avec des peines extrêmes et des dangers effroyables, pour nous faire connaître la géographie en même temps que la physique et l'histoire naturelle de ces pays nouveaux pour nous; il se propose d'aller ensuite au Pérou, et enfin au Mexique.

M. Deferrer m'a envoyé des observations qui donnent la position de Natchetz dans la Louisiane, et de la Guaira dans l'Amérique méridionale : latitude, 31° 33′ 48″; différence des méridiens, 6^h 15′ 21″; et pour la Guaira, 10° 36 40″ N. et 4^h 37′ 11″.

Le C.en Nouet nous a envoyé d'Égypte un annuaire calculé pour ce pays-là, et plusieurs positions des villes, jusque dans la haute Égypte, malgré le climat, les dangers et la fatigue inconcevable qu'exigent de pareilles observations; la valeur du degré, 56880 toises; le stade égyptien, 711 pieds; la coudée égyptienne, 21,33 pouces; le stade grec, 487,543 pieds, et la coudée, 19,5017 pouces : enfin il nous a rapporté lui-même la suite de ses travaux. Le C.en Fourier nous a rapporté des dessins des zodiaques de la haute Égypte, qui attestent la haute antiquité de l'astronomie, et il en conclut que

1801. l'établissement des constellations remonte à quatorze mille ans, comme Dupuis l'avait présumé : mais le C.en Visconti, un de nos plus grands antiquaires, n'adopte pas cette haute antiquité.

Le C.en Marquis, préfet de la Meurthe, a envoyé au bureau des longitudes les observations et les manuscrits du P. Barlet, Jésuite de Nancy : on y trouve des choses intéressantes.

Je dois dire un mot de la météorologie. Le C.en Lamarck a publié un Annuaire météorologique, où il rapporte beaucoup d'observations, et indique les variations de saisons que l'on peut présumer pour le cours de cette année. Le ministre de l'intérieur a établi une correspondance météorologique pour multiplier les observations; et le C.en Lamarck, qui a sollicité cet établissement, le fera tourner au profit de la science, qui est encore à sa naissance.

Le C.en Burckhardt a fait aussi pour la météorologie un travail long et curieux. Il a discuté quinze mille observations du baromètre pour pouvoir calculer l'influence des vents, et il a trouvé que le vent du sud donne pour la hauteur moyenne 27p 11l 3, tandis que l'est donne 28p 1l 9. Il a aussi trouvé que la hauteur au bord de la mer est 28p 2l 2 sur la Méditerranée, et 28p 2l 8 sur l'Océan.

Le 3 novembre, il y a eu dans la mer Baltique un ouragan terrible, qui a fait périr des vaisseaux et qui s'est fait sentir jusqu'à Brest. Le 7, il y a eu en Provence un orage qui a produit soixante-treize lignes d'eau en deux heures et demie de temps, par un vent de S. S. E. Il a occasionné des dégâts extrêmes à Marseille et dans les environs; plusieurs personnes ont péri, et il y a des pertes qui montent à quelques millions. Le C.en Thulis a trouvé des notes des orages du 12 juillet 1748, du 4 septembre 1764, du 15 septembre 1772; mais personne n'avait idée d'un orage pareil à celui de cette année. La plaine du Pô a aussi éprouvé un immense débordement.

La classe des sciences physiques et mathématiques de l'Institut a choisi, le 26 germinal, trois astronomes qui ont été présentés à l'assemblée générale pour la place d'associé vacante par la mort du C.en Saint-Jacques : ce sont les C.ens Vidal, Sepmanville et Bernard.

La section d'astronomie avait encore présenté les C.ens Chabrol de Murol, de Riom, Pictet, de Genève, et Quenot, officier de vaisseau. J'avais même fait une liste d'astronomes connus en France, qui contenait le C.en Henry, revenant de Pétersbourg; Nouet et Beauchamp, qui revenaient du Levant; les C.ens de Ratte et Poitevin, à Montpellier; Bernier et Bissy, qui sont partis avec le capitaine Baudin; Lechevalier, aux relations extérieures; Kramp, à Cologne; Duvaucel, à Évreux; Guérin, à Amboise; Mougin, à la Grand'-Combe-des-Bois; Maingon et Lancelin, à Brest; Jacotot, à Dijon; Blancpain et Degrand, à Marseille. Si l'on y ajoute les six astronomes associés à l'Institut, on verra que cette science, la plus ingrate et la plus négligée, fournit encore bien des sujets en France. Aussitôt que la paix est venue relever les espérances des gens de lettres, j'en ai profité pour solliciter de toutes parts, afin que l'astronomie profitât de cet heureux événement.

L'Académie de Pétersbourg m'a rendu la pension qu'elle avait coutume de m'envoyer depuis trente ans pour le bien de l'astronomie, avec les arrérages des années que la guerre m'avait empêché de recevoir. L'empereur de Russie a approuvé le desir de l'Académie à cet égard, et la proposition que le président, M. le baron de Nicolay, a bien voulu faire à sa majesté. 1801.

Le roi d'Étrurie a promis de propager l'astronomie à Florence. Il y a déjà de beaux instrumens dans son observatoire; M. Fabroni me promet qu'on y placera un observateur : il demande un de mes élèves; et cette circonstance m'a fait regretter de n'en avoir pas un plus grand nombre.

Le général Jourdan m'a fait espérer que l'observatoire de Turin serait mis en état, et le C.en Vassalli, président de l'Académie, m'écrit qu'on n'attend que l'arrivée du C.en Delambre.

Le ministre de la marine a donné des ordres pour qu'on fît à Brest de nouvelles observations sur les marées, observations que je demandais pour compléter le Traité du flux et du reflux de la mer que j'ai donné, pour confirmer la belle théorie du C.en La Place dans sa Mécanique céleste, et pour connaître jusqu'où va l'influence du vent sur les marées.

Nous avons demandé au premier Consul de nous procurer d'Espagne deux milliers de platine, pour faire un télescope de trente-six pieds, et nous avons lieu de l'espérer. Notre télescope surpassera peut-être celui de Herschel.

A Paris, l'Observatoire a acquis le fils cadet du C.en Méchain : le ministre de l'intérieur, le C.en Chaptal, a consenti que le bureau des longitudes augmentât ses dépenses pour ce nouveau sujet; et moi j'ai fait l'acquisition du C.en Giroult, dont la jeunesse et l'assiduité me fournissent de nouveaux secours, et ne me laissent d'autre regret que de ne pouvoir pas les multiplier autant que l'astronomie l'exigerait.

Nous avons parlé, dans l'histoire de 1800, de la perte que fit l'astronomie, le 5 novembre 1800, dans la personne de Ramsden. C'est à lui que l'on devait, depuis vingt ans, les plus beaux et les plus grands instrumens, les lunettes les plus parfaites, les idées les plus ingénieuses. Troughton est actuellement le plus célèbre artiste de l'Angleterre, et il se prépare à nous dédommager de cette perte : déjà il a fait de très-beaux instrumens, et le C.en Pictet, de Genève, nous en a rapporté dernièrement.

Nous avons perdu, le 10 février, le C.en Saint-Jacques de Silvabelle, directeur de l'observatoire de Marseille, qui s'était distingué par des recherches de théorie dès 1753, comme on le voit dans les Transactions philosophiques, ensuite par des observations utiles. Il avait soixante-dix-neuf ans, et il s'occupait encore utilement. Son éloge paraîtra dans le Journal du Lycée de son département.

Il a été remplacé par le C.en Thulis, qui était depuis long-temps directeur adjoint de l'observatoire. Celui-ci avait fait des prosélytes et des élèves, les C.ens Blancpain et Degrand; mais ils nous ont échappé l'un et l'autre, au détriment de l'astronomie.

Au mois de décembre 1800, Mateucci est mort à Bologne. C'est à lui

que nous devons les derniers volumes des Éphémérides de Bologne, qui vont
1801. jusqu'à 1810. Il a été remplacé par les C.ens Ciccolini et Guglielmini, qui promettent une nouvelle activité dans un observatoire que Manfredi, Zanotti et Matteucci ont rendu intéressant depuis près d'un siècle.

M. Chaligni est mort à Madrid. Il avait fait, il y a long-temps, des observations et des calculs qui l'avaient fait connaître avantageusement en astronomie.

M. Chevalier, Oratorien, est mort à Prague. Il avait fait des observations utiles à Lisbonne en 1759, et à Bruxelles. Il est différent du C.en Lechevalier qui a fait des observations au Levant.

Le 8 octobre, est mort à Paris Gabriel de Bory, âgé de quatre-vingt-un ans. Il avait fait en 1751 un voyage en Espagne, et en 1753 un voyage en Portugal et à l'île de Madère, pour en déterminer la position. Ses observations sont dans les Mémoires de 1768, *page 270*, et dans ceux de 1772, *seconde partie*. Il donna, dans les Mémoires de 1770, la description d'un observatoire portatif; et dans le troisième volume des Savans étrangers, l'observation de Mercure sur le soleil en 1753. Dès 1751, il avait publié une description de l'octant à réflexion pour la mer. Il avait répandu le goût des observations dans la marine royale. Chef d'escadre et gouverneur des îles sous le vent, il avait eu des moyens de contribuer à l'émulation, et il les avait toujours employés : aussi avait-il été nommé, en 1765, associé libre de l'Académie des sciences, et en 1798, membre de l'Institut.

On a toujours compris à l'Académie et à l'Institut combien on avait besoin de coopérateurs éclairés pour avancer nos connaissances dans la marine, le plus difficile de tous les arts, et la plus importante de toutes les sciences pour la prospérité et la grandeur des états.

Mais la plus grande perte de l'astronomie, cette année, est celle de Joseph de Beauchamp. Il était né à Vesoul le 29 juin 1752. Il entra en 1767 dans l'ordre des Bernardins, où son oncle Miroudeau avait une abbaye régulière. Celui-ci ayant été nommé, en 1774, évêque de Babylone, destina son neveu à partager ses fonctions, et le fit venir à Paris pour l'y préparer. Le jeune Beauchamp avait du goût pour les sciences : il profita de son séjour à Paris, et suivit nos cours du Collége de France en 1780. Je secondai ses dispositions pour l'astronomie, en lui faisant voir combien il nous serait utile en Asie. Il partit enfin, et le 18 septembre 1781 il arriva à Alep avec son oncle, qui ne put continuer le voyage. Beauchamp alla seul à Bagdad pour remplir les fonctions épiscopales en qualité de vicaire général.

En 1781, j'obtins du ministre de la marine des instrumens que je lui envoyai, et dont il fit un excellent usage. Son voyage d'Alep à Bagdad est dans le Journal des savans de 1784, *in-4.°*, *page 332 ;* ses observations faites à Bagdad, et ses notices sur les Turcs et les Arabes, *page 470*.

Au mois de janvier 1784, il alla à Bassora et au golfe Persique.

Je reçus de lui une carte du cours du Tigre et de l'Euphrate, depuis Diarbekir jusqu'à Bassora et au golfe Persique, c'est-à-dire, sur trois cents lieues de

longueur, et je publiai l'extrait de ce voyage dans le Journal des savans du mois de mai 1785, *p. 246 et 285*. Les différens volumes de ce Journal, ainsi que les Mémoires de l'Académie, renferment une multitude d'observations faites par Beauchamp, comme le passage de Mercure sur le soleil le 4 mai 1786. — *Journ.* 1787, page 361. On y parle de l'établissement de son observatoire, *pages 301 et 498*. Je reçus de lui une carte de la Babylonie. Il apporta à l'abbé Barthélemy des dessins de monumens, des inscriptions et des médailles de l'ancienne Babylone, ainsi que des manuscrits arabes. 1801.

Dans son premier voyage, il s'embarqua sur un petit bâtiment arabe; il fut pris d'un calme en mer; l'eau manqua dans le bâtiment, et il resta à l'ardeur du soleil brûlant, près du tropique, l'espace de quarante-huit heures, sans avoir une goutte d'eau pour se rafraîchir la bouche. Il retourna à Bassora, où il fut malade à la mort.

En 1787, je l'engageai à aller à la mer Caspienne, pour décider la question de la situation de cette mer, et déterminer les longitudes de cette partie de la Perse, sur laquelle il y avait cinq à six degrés d'incertitude : j'en ai publié le résultat dans les Mémoires de l'Académie pour 1787. Dans ce voyage, il fut battu et volé, et il en rapporta une fièvre qui dura dix-huit mois. Mais il fit la carte de son voyage, et M. le baron de Zach l'a publiée. Il observa à Casbine, le 30 juin 1787, une éclipse de lune, la plus importante qu'on ait jamais observée. — *Journal des savans*, 1788, p. 187. = *Mémoires de l'Académie*, 1787. La relation de son voyage en Perse se trouve dans le Journal des savans de 1790, *p. 726;* ses notes sur les antiquités babyloniennes, *page 796*.

Le 14 janvier 1787, il revint à Bagdad après son voyage de Perse.

Les observations de Mercure, qui sont si rares en France, étaient une des choses que je lui avais le plus recommandées. Il en a plus fait à lui seul que tous les astronomes européens dans toute leur vie, et plus que l'on n'en avait eu depuis l'origine de l'astronomie. Il l'a vu plus près du soleil qu'on ne l'avait jamais observé. J'ai publié plusieurs de ses observations dans les Mémoires de l'Académie, et c'est à lui que je dois les plus grands secours pour les tables de cette planète que j'ai publiées.

Il observa aussi les étoiles que nous ne pouvions voir à Paris; et ses manuscrits, qu'il m'a laissés, fourniront d'utiles supplémens à l'immense collection d'étoiles que j'ai publiée dans l'Histoire céleste.

M. le baron de Zach, dans son excellent Journal, a souvent fait usage des observations de Beauchamp, même cette année, *pages 175, 313 et 561*. Il avait déjà fait graver le portrait de l'auteur dans le Journal de mars 1798, comme il a publié ceux des plus célèbres astronomes.

Beauchamp avait entrepris la revue générale du ciel, pour rectifier les positions des étoiles, et il en avait déjà plusieurs milliers. Mais bientôt il apprit que le département de la marine lui retirait une gratification annuelle de deux mille livres dont il jouissait, et sans laquelle il ne pouvait subsister à Bagdad.

1801. Le 1.er décembre 1789, il partit de Bagdad, et arriva à Paris le 3 septembre 1790.

En 1791 et dans les années suivantes, je ne cessai de solliciter les ministres et l'Assemblée nationale pour qu'on le renvoyât à Bagdad y reprendre ses observations.

Au mois de février 1795, j'obtins de la Convention nationale une indemnité, et il me répondit : « Je vois que vous tirez sur moi une lettre de change » que je ne pourrai acquitter qu'en Turquie; je partirai donc. » Il quittait, en effet, un peu à regret un pays et une famille qu'il chérissait.

Ce ne fut que le 3 mars 1795 que j'obtins, par le secours du C.en Volney, sa nomination au consulat de Mascate en Arabie, et il vint à Paris le 27 mars. Il fut obligé d'aller en Italie chercher un navire pour Constantinople. Il éprouva diverses contrariétés, et au mois d'avril 1796 il était encore en Italie. Il partit enfin; il alla faire des observations dans l'Archipel, et il n'arriva à Constantinople que le 22 novembre 1796. J'ai rendu compte de son voyage *page 784*.

Il rectifia la géographie de la mer Noire, sur laquelle il y avait des erreurs énormes. Je rendis compte de ses observations dans la Connaissance des temps de l'an VIII [1800], et il en donna lui-même une notice plus étendue dans le second volume de la Décade égyptienne.

Il se préparait à aller à Mascate; mais la guerre avec les Anglais rendait ce voyage dangereux et inutile.

Au mois de mars 1798, on l'envoya en Égypte en attendant qu'il pût aller à Mascate.

A la fin de 1798, il s'offrit au conquérant de l'Égypte, notre illustre Bonaparte, pour aller à Constantinople porter des paroles de paix. Mais les Anglais, qui le craignaient, parvinrent à le faire arrêter, ainsi que tous les Français, et il gémit près de trois ans dans la captivité au fort de Fanaraki, à l'entrée de la mer Noire, à dix lieues de Constantinople. Il y contracta une maladie de poitrine dont il ne put guérir.

La paix ayant enfin amené son élargissement, il partit, le 23 septembre, de Constantinople, encore malade; et à peine arrivé à Nice, il y mourut le 19 novembre 1801, en augmentant le martyrologe de l'astronomie.

Le premier Consul devançait son retour en le nommant commissaire des relations commerciales à Lisbonne; et il apprit avant sa mort qu'il était distingué et récompensé par le plus grand homme de l'univers.

Il est peu de personnes qui aient si bien employé le court espace de la vie. Beauchamp avait tous les genres de mérite et de savoir. Les devoirs de la religion n'étaient pas négligés par le philosophe; la congrégation de la Propagande à Rome avait témoigné sa satisfaction du zèle de Beauchamp dans les fonctions apostoliques. Aussi je sollicitais son oncle pour lui faire donner son évêché. Il le promettait; mais il est mort en 1798 à l'hôpital, après s'être montré inutilement dans la révolution épiscopale.

1802.

1802.

1802.

Cette année a été signalée par la découverte d'une planète. C'est encore par un hasard heureux que cette dixième planète a été trouvée ; mais ce hasard ne pouvait favoriser qu'un astronome intelligent et assidu.

Le 28 mars 1802, sur les neuf heures du soir, M. le docteur Olbers observait la planète de Piazzi, dont les astronomes étaient occupés depuis un an. Il parcourait avec sa lunette toutes les petites étoiles à l'aile de la Vierge, pour s'assurer de leur position, et pouvoir établir plus facilement le lieu de la planète. Il en était à la vingtième étoile de la Vierge, près de laquelle il avait observé la planète au mois de janvier. Il fut surpris de voir auprès de cette étoile, qui est de sixième grandeur, une autre étoile plus petite, de septième grandeur ; il était bien certain qu'elle n'y était pas lors de ses premières observations : il se hâta donc d'en déterminer la position ; et ayant continué pendant deux heures, il vit qu'elle avait déjà changé de place dans cet intervalle. Les deux nuits suivantes lui procurèrent le moyen de s'assurer de son mouvement, qui était de dix minutes par jour. Le 28 mars, à neuf heures vingt-cinq minutes, temps moyen à Bremen, elle avait $184° 56'$ d'ascension droite et $11° 33'$ de déclinaison boréale.

On était dans l'habitude de regarder comme comète tout astre qui a un mouvement : les planètes de Herschel et de Piazzi avaient été traitées de même lors de leur découverte. Celle de M. Olbers ne ressemblait pas plus que les deux autres aux comètes. Avec une lunette acromatique grossissant cent quatre-vingt fois, on ne pouvait la distinguer d'avec les étoiles de septième grandeur ; elle était mieux terminée que la planète de Piazzi ; et avec un télescope de treize pieds, grossissant deux cent quatre-vingt-huit fois, elle semblait avoir un diamètre de quatre secondes : mais c'est un effet de l'irradiation ou de la dispersion des rayons, qui font toujours paraître les diamètres trop grands ; car les satellites de Jupiter paraissent beaucoup plus grands que les nouvelles planètes, et nous savons très-bien, d'ailleurs, qu'ils n'ont pas une seconde de diamètre apparent.

M. Maskelyne a trouvé, par la méthode des diaphragmes mis sur l'objectif de sa lunette, que la lumière de la planète de Piazzi est plus forte d'une moitié que celle de la nouvelle planète.

Dès que M. Olbers eut observé le nouvel astre pendant quatre jours, il en donna avis aux astronomes ; et le 10 avril, en recevant sa lettre, le C.en Burckhardt alla tout de suite à l'École militaire pour chercher l'astre, et il envoya, le lendemain, son observation à l'Institut.

Il s'occupa bientôt à calculer l'orbite : il essaya d'abord le cercle, ensuite la parabole comme pour les comètes ; mais au bout de trois jours, ses élémens se trouvèrent en erreur de $30''$. Il essaya aussi des ellipses de différentes dimensions.

Le 15 mai, une lettre de M. de Zach, célèbre astronome de Gotha, nous

apprit que M. le docteur Gauss, astronome de Brunswick, avait trouvé une
1802. ellipse qui satisfaisait aux premières observations. Le 22 mai, nous en reçûmes les détails; il trouvait la révolution de quatre ans sept mois et vingt-sept jours, et l'inclinaison de 35°. Cette grande inclinaison semblait tirer cet astre de l'ordre des planètes, et quelques astronomes l'appelèrent *comète;* mais sa proximité et son apparition continuelle ne permettent pas de la mettre au nombre de ces astres que l'on perd de vue si long-temps et à d'énormes distances.

Le C.en Burckhardt faisait, de son côté, de semblables recherches; il fit plusieurs essais sur des ellipses très-alongées, qui le ramenèrent à un résultat fort approchant de celui de M. Gauss.

En voyant que cette planète était, comme celle de Piazzi, entre Mars et Jupiter, et que son mouvement devait être très-affecté par l'attraction de Jupiter, le C.en Burckhardt entreprit de calculer ces perturbations. Le calcul est long et difficile, à cause de la grande inclinaison et de la grande excentricité : mais il est indispensable pour avoir l'orbite avec quelque exactitude; car les perturbations vont à plusieurs degrés.

Enfin, le 4 juin, il termina ces pénibles calculs, et il trouva des élémens qu'il a perfectionnés ensuite sur les observations faites jusqu'au 20 septembre; les voici :

Distance, 2,7699, ou 95890000 lieues.

Révolution, 1683^j, ou quatre ans sept mois et treize jours.

Excentricité, 0,2463; équation de l'orbite, 28° 25'.

Anomalie, le 4 avril, à 10^h 51' 17", 42° 21' 9", comptée du périhélie.

Périhélie, 4^s 1° 12' 19"; nœud, 5^s 22° 28'; inclinaison, 34° 38'.

Les premiers élémens satisfaisaient à cinq observations des 4, 16 et 27 avril, 7 et 20 mai, les deux dernières faites par les C.ens Burckhardt et La Lande neveu : ils ont continué, ainsi que les C.ens Méchain, Messier et Delambre, de l'observer tant qu'on a pu la voir au méridien, parce que ce sont les observations les plus sûres. Après le 21 mai, il a fallu d'autres instrumens et d'autres étoiles; mais elle en traverse continuellement qui se trouvent dans les 50000 étoiles que nous avons publiées. Le 15 juin, les élémens s'accordaient, à quelques secondes près, avec les observations des C.ens Méchain et Messier; ce qui confirmait l'exactitude des élémens trouvés par le C.en Burckhardt, et nous assure que le mouvement de la nouvelle planète est déjà connu. Au reste, M. de Zach a publié beaucoup d'observations dans son Journal. Le C.en Messier l'a observée jusqu'au 23 octobre : elle était si petite, qu'à peine pouvait-on la distinguer.

Le C.en Chabrol de Murol nous calcula une éphéméride qui donnait la situation de cette planète jusqu'au 21 octobre, parce qu'il y avait apparence qu'on la verrait jusque-là. Les élémens que nous avons rapportés ci-dessus représentent, à quelques secondes près, les observations des 4 avril, 20 mai, 9 juillet, 5 août et 20 septembre, et ils donnent, pour le 5 février 1803, 247° 41' d'ascension droite, et 5° 38' de déclinaison boréale; ce qui ne diffère que de quelques minutes de l'éphéméride de M. Gauss. Cette planète aura jusqu'à 33° $\frac{1}{2}$ de déclinaison australe en 1806, et alors elle sera difficile

à voir à Paris; mais le C.en Vidal, qui l'a déjà beaucoup observée cette année, pourra la suivre alors mieux que nous. 1802.

Sa plus grande déclinaison boréale ne passera pas 26° $\frac{1}{2}$, terme où elle arrivera dans un an. On aura plus de facilité pour la voir; mais sa distance sera double, et sa lumière quatre fois moindre que cette année. Au mois de mars 1804, elle sera trois fois plus éloignée : elle aura neuf fois moins de lumière; elle sera probablement difficile à observer.

Cette nouvelle orbite coupant celle de Piazzi, j'étais fort curieux de savoir si les deux planètes ne pouvaient pas se rencontrer; mais j'ai trouvé que quand elles seront dans le même plan, il y aura encore dix-neuf millions de lieues d'intervalle entre les deux planètes.

La planète d'Olbers est très-petite; en supposant une demi-seconde pour son diamètre apparent, je trouve qu'elle n'aurait guère que cent lieues de diamètre réel. M. Herschel lui en donne quatre fois moins, dans un mémoire qu'il a lu à la Société royale de Londres le 7 mai. Il dit que, le 22 avril, la planète de Piazzi n'avait que vingt-deux centièmes de seconde, et celle d'Olbers treize centièmes; mais il me semble que nous n'avons aucun moyen de nous assurer de quantités aussi petites.

M. Olbers appelle sa nouvelle planète *Pallas;* mais ne voyant aucun motif suffisant pour cette dénomination fabuleuse, je préfère le nom de celui à qui nous devons cette curieuse découverte.

M. Wilhelm Olbers, docteur en médecine à Bremen, est né le 11 octobre 1758, à Arbergen, dans le duché de Bremen. Il se fit connaître, dès 1797, par un très-bon traité des comètes; et il était digne du bonheur qui a couronné ses travaux.

C'est ainsi que nous avons le plaisir de voir vérifier les idées de Sénèque, qui ne doutait pas qu'il n'y eût d'autres planètes, et qui en parle en trois endroits de ses Questions naturelles : *Credis autem in hoc maximo et pulcherrimo corpore, inter innumerabiles stellas quæ noctem decore vario distinguunt, quæ aëra minimè vacuum et inertem esse patiuntur, quinque solas esse, quibus exercere se liceat; cæteras stare, fixum et immobilem populum !* Lib. VII, cap. 24.

Nous avons eu aussi une comète cette année; et, quoique très-petite, elle a été découverte en trois endroits : le 26 août, à Marseille, par Jean-Louis Pons, concierge de l'observatoire; le 28, par le C.en Méchain, un de nos plus célèbres observateurs, à qui nous en devons déjà un grand nombre; et le 2 septembre, à Bremen, par M. Olbers, le même qui avait trouvé la dixième planète. Cette comète était dans le Serpentaire, très-faible et informe, ayant un noyau assez sensible.

Les C.ens Méchain et Messier à Paris, le C. Vidal à Mirepoix, l'ont suivie avec soin jusqu'au 3 octobre; et le C.en Méchain a calculé les élémens de la manière suivante, par ses propres observations :

Nœud, 10s 10° 17'.
Inclinaison, 57°.
Périhélie, 11s 2° 8'.

Distance, 1,0942.

1802. Passage au périhélie, le 9 septembre, 20h 43' 15". Mouvement direct.

On voit que cette comète est du petit nombre de celles qui sont plus éloignées que la terre dans leur plus grande proximité du soleil. C'est la quatre-vingt-treizième dont on connaisse la route.

Le C.en La Lande neveu a eu le plaisir de fournir des positions exactes d'étoiles inconnues, auxquelles on a été souvent obligé de comparer cette comète; et c'est ce qui lui arrive depuis quinze ans.

Les nouvelles tables de la lune, par M. Burg, font encore de cette année une époque bien importante pour l'astronomie. J'avais appris par M. de Zach, que M. Burg s'occupait à Vienne, dans le silence et la pauvreté, à calculer les observations de la lune faites à Greenwich, dans l'espoir de perfectionner les tables de la lune. Lorsqu'en 1798, le 19 mars, les commissaires de l'Institut furent réunis au bureau des longitudes pour convenir d'un sujet de prix, je leur proposai de demander l'établissement des époques de la lune par un grand nombre d'observations. Je savais que M. Burg en avait calculé beaucoup, et je jugeais que ce serait pour lui une occasion de les publier, et pour nous un moyen de récompenser son travail.

Lorsqu'il fut question d'adjuger le prix, le C.en Bouvard ayant fait aussi des recherches intéressantes, on crut devoir le partager; mais le général Bonaparte, qui présidait ce jour-là, proposa de doubler le prix, afin que chacun eût 3400 francs, et cela fut décidé.

Le C.en La Place, voyant ensuite que cette somme était bien petite pour un travail aussi énorme que celui de M. Burg, et qu'il pourrait tirer de ses calculs toutes les équations de la lune avec une précision toute nouvelle, engagea le bureau des longitudes à proposer un prix de 6000 francs, et il obtint des ministres de la marine et de l'intérieur de fournir chacun la moitié de cette somme. Le programme fut publié le 20 juin 1800, et dès le commencement de novembre 1801 on reçut les tables si desirées; ensuite plusieurs supplémens.

Dès le 26 janvier, le C.en La Place annonça à l'Institut qu'il avait reconnu dans la théorie de la lune une équation dont la période est de 185 ans, et qui va jusqu'à 16"; en sorte qu'elle servira à expliquer la discordance qu'on trouvait entre le moyen mouvement de la lune il y a cent ans, et celui que donnent les dernières observations. Cette équation est composée de deux termes, mais il y en a un très-petit; elle a servi à mettre dans les mouvemens de la lune, à différentes époques, une régularité que l'on n'avait pu avoir jusque-là. Le rapport du C.en Delambre sur les tables de Burg est dans la Connaissance des temps de l'an XIII.

Le 25 juillet, la députation du bureau alla faire son rapport au premier Consul sur le travail de M. Burg et sur le prix de 6000 francs. Je lui rappelai qu'il avait fait doubler le premier prix, et qu'il était digne de lui de doubler celui-ci. Il s'y prêta dans l'instant. Le ministre Chaptal, qui était présent, me proposa d'engager M. Burg à venir à Paris, où il aurait une pension de

3000 francs. Ce serait un excellent coopérateur de l'astronomie en France, où elle est déjà dans la plus grande activité; mais ce digne astronome a préféré son pays avec moins d'avantage. Ses tables de la lune vont s'imprimer, de même que de nouvelles tables du soleil par le C.[en] Delambre; et déjà nous les avons communiquées à M. Maskelyne, astronome royal d'Angleterre, pour qu'elles puissent servir à perfectionner le *Nautical Almanac*, qui, depuis 1767, fournit aux navigateurs le plus utile secours. 1802.

Cette année a été remarquable aussi par l'observation du dix-huitième passage de Mercure sur le soleil, arrivé le 9 novembre, et dont je vais rapporter les résultats. Le premier mémoire lu à la première séance de la première classe de l'Institut le 1.[er] janvier 1796, avait pour objet la théorie de Mercure (*Mémoires de l'Institut*, tome I.[er] = *Connaissance des temps*, an V); et le nouveau passage sur le soleil m'offrait une occasion de la constater.

J'étais d'autant plus empressé d'observer ce passage, qu'il n'y en aura pas de visible à Paris avant le 5 mai 1832; et je l'ai observé dans le même endroit où il fut vu pour la première fois par Gassendi, l'un de mes plus illustres prédécesseurs au Collége de France, le 7 novembre 1631.

L'observation la plus importante était celle de la sortie de Mercure, observée à 6' 49" et 8' 19". Ainsi la sortie du centre fut à 0^h 7' 34", temps vrai réduit à l'Observatoire. A ce moment la distance du centre était 16' 8"3; et réduite au centre de la terre, 16' 10"0. Pour en déduire les longitudes et les latitudes, il faut avoir la plus courte distance ou une latitude observée, et je m'y suis pris de deux manières.

Le C.[en] Messier ayant observé plusieurs fois les différences de déclinaisons entre Mercure et le bord boréal du soleil, j'en ai choisi trois.

J'ai réduit ces différences de déclinaisons au temps du milieu, j'ai trouvé 15' 12", et j'en ai déduit la plus courte distance du centre, ou la perpendiculaire à l'orbite relative, 65".

Cette perpendiculaire, combinée avec la distance au moment de la sortie, doit me donner la différence de longitude et de latitude; mais pour cela il faut avoir l'inclinaison de l'orbite, déduite du mouvement horaire, 8° 22' 36"; le mouvement relatif sur l'écliptique, vu du soleil, 12' 37"2, et sur l'orbite, 12' 45"4; vu de la terre, 5' 55"1, et en latitude, 51"7; le mouvement de Mercure seul, vu de la terre, 3' 20"4 sur l'écliptique.

Les deux côtés connus donnent pour la différence de longitude, 15' 48", la longitude apparente du soleil en 7^s 16° 24' 0" par l'observation faite au méridien: ainsi la longitude apparente de Mercure était 7^s 16° 8' 12", et la latitude géocentrique, 3' 25".

J'ai appliqué à ces deux longitudes les deux aberrations, et j'ai trouvé la conjonction vraie 9^h 2' 40", temps moyen, et la longitude, comptée de l'équinoxe moyen, 7^s 16° 17' 9"; la latitude géocentrique en conjonction, 53" boréale.

L'observation faite au méridien par les C.[ens] La Lande neveu et Burckhardt m'a fourni un autre moyen de déterminer les mêmes élémens; elle est aussi

1802. concluante que celle du contact et de la plus courte distance dont je viens de faire usage. En prenant un milieu entre les deux latitudes, je trouve 56″5 pour la latitude en conjonction.

La longitude du soleil à midi fut observée par le C.en La Lande neveu, 7s 16° 24′ 0″, plus petite de 10″ que par les tables du C.en Delambre, et j'y ai eu égard dans tous les calculs précédens. La latitude 56″5 m'a donné, pour la demi-durée du passage, 2h 43′ 46″, qui, étant ôtée de 0h 7′ 17″, sortie réduite au centre de la terre, donne le milieu du passage 9h 23′ 31″.

La latitude géocentrique en conjonction, 56″5, me donne le lieu du nœud 1s 16° 0′ 37″, plus avancé de 1′ 46″ que par mes tables. Le C.en Delambre, par le passage de 1799, a trouvé 1′ 0″ à ajouter. — *Mémoires de l'Institut*, tome III, p. 439. Le milieu, 1′ 23″, étant appliqué au nœud pour 1801, qui était dans mes tables, donne pour le nœud, en 1801, 1s 15° 58′ 54″. En comparanr cette position et celle que j'ai trouvée pour 1677 (*Mémoires de l'Académie*, 1786), j'ai le mouvement annuel du nœud 43″98, au lieu de 43″3 que je trouvais auparavant.

L'erreur des tables s'est trouvée de 9″, la même qu'en 1799; cette égalité des erreurs dans deux points de l'orbite aussi différens, l'un 10s 4°, et l'autre 5s 12° d'anomalie, prouve que le lieu de l'aphélie de Mercure est parfaitement exact dans mes tables, c'est-à-dire, 8s 14° 21′ 1″ pour 1800, et le mouvement annuel 56″08, comme je l'avais trouvé par les passages de 1786 et 1789. Si l'on diminue de 12″ le mouvement séculaire du soleil, comme le C.en Delambre dans ses nouvelles tables, les 56″08 se réduiront à 55″96. Ces petites incertitudes ne peuvent manquer d'être bientôt levées. Le C.en La Place trouve qu'il en résulte, pour la diminution séculaire de l'obliquité de l'écliptique, 50″05.

Les 9″ d'erreur appliquées à la longitude de 1801, elle se trouve 5s 11° 53′ 32″; et comme j'étais parti du passage de 1661, cela réduit le mouvement séculaire de Mercure à 2s 14° 4′ 4″, plus petit de 6″ seulement que par mes tables. — *Connaissance des temps*, an VI. Lorsque je fis voir (*Mémoires de l'Institut*, tome I.er) qu'il fallait renoncer au passage de 1631, observé par Gassendi, je perdais trente ans sur l'intervalle des observations; mais en voici vingt de retrouvés sans que les résultats de mes recherches aient éprouvé de changemens sensibles : ainsi je puis les terminer par cette conclusion satisfaisante, que les tables de Mercure sont les plus exactes qu'il y ait actuellement dans l'astronomie planétaire. Au reste, l'erreur des tables de Vénus, dans sa conjonction inférieure, n'a été que de + 26″, et pour Mars en opposition, — 6.

Le solstice a été observé exactement, avec des cercles entiers, par les C.ens Delambre, Burckhardr et La Lande neveu; le milieu, entre quatre cents observations, donne 23° 28′ 7″5, ou 7 de plus que dans mes tables: l'année dernière, c'était 6″. Nous devons être satisfaits de cet accord. Le C.en Duc-la-Chapelle a publié, dans le quatrième volume des Mémoires de l'Institut, des observations solsticiales, qui lui donnent 31″ pour la diminution séculaire de l'obliquité; mais le C.en La Place tient toujours pour 50.

Le C.[en] Vidal nous a envoyé ses observations des nouvelles planètes, et beaucoup d'autres; il a même eu la complaisance de terminer quelques zones d'étoiles circompolaires qui n'étaient pas complètes dans l'Histoire céleste publiée en 1801. 1802.

Les tables de Vénus n'ayant point encore été calculées avec les perturbations, et le C.[en] La Lande neveu se proposant de les faire, le C.[en] Chabrol lui a fourni une table de l'équation, calculée en dixièmes de seconde, qui était un préliminaire essentiel de ce travail : il est temps de s'y livrer. Nous avons quarante ans d'observations exactes de Vénus : ces quarante ans d'observations, de 1761 à 1801, nous donneront le mouvement de Vénus aussi exactement que l'observation de Babylone faite il y a 2072 ans, et sur laquelle il y a du doute, comme je l'ai expliqué dans les Mémoires de 1785, *p. 250*.

Les C.[ens] Chabrol et Flaugergues ont calculé un grand nombre de tables d'aberration et de nutation pour les 600 étoiles du catalogue fondamental que le C.[en] La Lande neveu met chaque année dans la Connaissance des temps, chaque fois avec une nouvelle perfection.

Le C.[en] La Lande neveu a continué d'observer les ascensions droites et les déclinaisons d'un grand nombre d'étoiles encore mal connues, et M.[me] La Lande a continué les réductions qu'elle a promises pour les 50000 étoiles : on en trouve 1500 dans la Connaissance des temps de l'an XIII, qui vient de paraître. M. Bode en a publié plus de 10000 dans le catalogue de 17000 étoiles qui accompagne le grand et bel Atlas en vingt feuilles que j'ai déjà annoncé.

J'ai rendu compte, l'année dernière, du travail entrepris par les astronomes suédois, MM. Svanberg, Osverbom, Holmquist et Palander, pour vérifier le degré du méridien sous le cercle polaire. En 1801, ils avaient déjà reconnu les stations, élevé des signaux, et bâti deux observatoires. Ils sont partis au mois de janvier 1802. Ils ont mesuré la base sur la glace du fleuve de Tornéo, entre le 6 février et le 8 avril, malgré un froid de vingt-quatre degrés. Au commencement de septembre, ils avaient fini de mesurer les angles, et ils partaient pour aller commencer les observations. De son côté, le C.[en] Méchain, d'après un arrêté des Consuls du 30 fructidor an X, se dispose à aller reprendre le travail de la méridienne jusqu'à l'île de Cabrera, qui est de quarante lieues plus au midi que Barcelone, comme j'ai annoncé qu'il le desirait. — *Connaissance des temps*, an X, p. 455. Par ce moyen, le quarante-cinquième degré, que nous avons sur-tout intérêt de bien connaître, tiendrait le milieu de l'intervalle total.

Les Portugais, dont nous avons long-temps déploré le silence, commencent à le rompre. M. de Montfort nous a envoyé le calcul des éclipses de soleil visibles à Lisbonne pendant le dix-neuvième siècle; M. Monteiro de Rocha, des tables de Mars, avec toutes les perturbations : l'équation est de 10° 41′ 39″, plus grande seulement de 4″ que dans les tables du C.[en] La Lande neveu. M. Damoiseau, capitaine-lieutenant de la brigade royale de la marine à Lisbonne, m'écrit qu'il s'occupe des éphémérides nautiques de 1806 : celles de 1805

ont été calculées directement sans se servir du *Nautical Almanac.* Je l'ai invité
1802. à attendre les nouvelles tables du soleil et de la lune, qui vont s'imprimer.

Nous avons reçu encore une description de l'observatoire de Coïmbre, par laquelle on voit qu'il y a des instrumens considérables; un secteur de dix pieds, une lunette méridienne de cinq pieds, un quart-de-cercle de trois pieds et demi, divisé à Londres par Troughton.

Nous avons reçu les Éphémérides astronomiques du P. Cossali, de Parme: elles ne sont pas destinées pour les astronomes, comme celles de Berlin, de Vienne, de Milan, de Bologne et de Paris; mais l'auteur y a ajouté une histoire très-détaillée des deux nouvelles planètes, et il leur conserve, à mon exemple, les noms de *Piazzi* et d'*Olbers*, de même que celui de *Herschel*, comme un hommage que les astronomes doivent à ces savans.

M. Mackay a publié en Angleterre un ouvrage intéressant sur les longitudes.

Le 22 juin 1802, M. van Swinden nous envoya un mémoire hollandais sur les nouvelles mesures, qui lui a pris beaucoup de temps; et il a fait décréter l'usage de ces mesures décimales dans la République batave. Il nous envoya aussi la quatrième édition de sa dissertation, en hollandais, sur la détermination des longitudes par les observations des distances de la lune aux étoiles, avec une dissertation qu'il avait donnée en 1788, conjointement avec M. Nieuwland, sur l'usage des sextans et des octans : elle fait corps avec la dernière. Il se propose de publier aussi deux mémoires, l'un sur les cercles de réflexion qu'il voudrait introduire dans la marine de Hollande, et l'autre sur les montres marines. Dès l'année 1774, j'avais fait un voyage en Hollande pour solliciter l'introduction de l'astronomie dans la navigation. Le stathouder et le grand-pensionnaire me l'avaient promis; on traduisit même mon Astronomie en hollandais : mais cela n'eut aucune suite dans ce temps-là, malgré le besoin que les navigateurs en avaient. Aujourd'hui que la marine reprend une nouvelle activité dans la République batave, et que le savant professeur y jouit d'une influence bien méritée, nous avons lieu de croire que l'astronomie y sera employée d'une manière efficace.

M. van Swinden explique dans cet ouvrage toutes les méthodes par le calcul, par les opérations graphiques et par les instrumens; les corrections faites par M. Mackay aux méthodes de Borda et de Dunthorn; celles de Kraft, de Douwes et de Steenstra. Il y a ajouté le recueil des tables nécessaires à la marine.

M. de Mendoza, qui a déjà donné deux grands recueils de tables pour la marine, y a ajouté une nouvelle méthode pour calculer la latitude par deux hauteurs prises hors du méridien, dont le calcul entier est plus court que la première approximation, qui n'est que le commencement du calcul par la méthode de Douwes.

Nous avons reçu les Éphémérides de Vienne pour 1803, qui contiennent de nouvelles tables de la lune par M. Triesnecker, et les Éphémérides de Berlin pour 1805, où M. Bode a rassemblé 170 pages d'observations sur les nouvelles planètes et sur d'autres objets.

En

En Allemagne, M. Schroeter a publié la suite de ses observations sur les taches de la lune, en un gros volume *in-4.°* et trente-deux nouvelles planches. 1802.
La première partie avait paru en 1791. Voici le titre de la seconde : *Selenotopographische Fragmente.....*; c'est-à-dire, Fragmens topographiques de la lune, pour servir à connaitre plus exactement sa superficie et les changemens qui y sont arrivés, son atmosphère et ses montagnes, par le D.' F. F. Schroeter, grand-bailli de Lilienthal près de Bremen, membre des Académies de Londres, de Gottingen, de Stockholm, &c. seconde partie. *Gottingen*, 1802; 565 pages *in-4.°*

Ces nouvelles observations ont été faites avec le même soin pendant onze années, et avec des instrumens optiques d'une force plus grande (deux télescopes, l'un de treize pieds, et l'autre de vingt-sept); elles méritent toute la reconnaissance des astronomes, à qui elles serviront de base et de terme de comparaison dans leurs recherches futures sur les changemens qui pourraient arriver à la surface de la lune. M. Schroeter ne s'est pas contenté de dessiner avec beaucoup de soin toutes les parties de la lune; il en a mesuré et calculé les hauteurs et les profondeurs. Les premières vont jusqu'à 4000 toises [8000 mètres], et les dernières jusqu'à 2400 toises [4800 mètres]. M. Schroeter a aussi déterminé que la partie de l'atmosphère lunaire qui est assez dense pour produire les crépuscules, a 300 toises [600 mètres] de hauteur.

L'auteur a déjà observé plusieurs objets qu'il n'avait pas vus dans ses observations précédentes. On aurait pu les attribuer, au premier coup-d'œil, à des changemens arrivés à la surface de la lune; mais l'auteur remarque, avec la réserve d'un habile observateur, que l'état particulier de l'atmosphère lunaire aura pu lui dérober ces objets lors des premières observations.

M. le D.' Henzenberg a fait à Hambourg, de juillet à octobre 1802, trente-une expériences sur la chute des corps, au clocher de Saint-Michel, qui a de hauteur 235 pieds de Paris. Il a trouvé que les corps graves ne tombent pas verticalement; il y a 4 lignes de déclinaison vers l'est, et 1'5 vers le sud. M. Guglielmini, à Bologne, avait trouvé un peu plus; mais toutes ces expériences prouvent la rotation de la terre.

Le 7 juin, j'ai publié les deux derniers volumes de la grande Histoire des mathématiques de Montucla. Le quatrième est presque entièrement consacré à l'histoire de l'astronomie et de la navigation, que j'ai continuée jusqu'à l'époque actuelle de nos connaissances.

On a reçu le septième volume, publié à Dublin en 1800, de l'ouvrage qui a pour titre : *The Transactions of the royal Irish Academy.* M. Young y examine la solution donnée par Newton, du problème de la précession des équinoxes. Le huitième volume a paru en 1802.

Le 18 juillet, mes petites tables de logarithmes ont paru; ce sont les plus commodes et les plus exactes qu'on ait données.

M. Hassenfratz a publié son Cours de physique céleste, ou Leçons sur l'exposition du système du monde. J'y ai relevé quelques fautes. — *Bibliothèque française* de Pougens.

Le 1.er mars, on commença l'impression du troisième volume de la Méca-
1802. nique céleste du C.en La Place, qui a paru le 29 décembre, et dans lequel on trouve la suite de ses importantes recherches, et une théorie de la lune aussi neuve qu'intéressante.

Le bureau des longitudes a envoyé à l'imprimerie les observations faites depuis deux ans, avec les nouveaux instrumens de l'Observatoire, par les C.ens Méchain et Bouvard, pour être imprimées *in-folio* comme celles que Le Monnier publia de 1751 à 1773, et celles de Greenwich en Angleterre, qui étaient dignes de servir de modèle.

Le 3 juillet, M. de Rossel, officier de vaisseau, est arrivé à Paris avec les journaux des voyages faits pour la recherche de La Pérouse, sous la conduite du capitaine d'Entrecasteaux.

M. Lagrandière a aussi un journal de ce voyage, que le Gouvernement anglais a eu un an entre les mains, mais qu'il a rendu; et l'on a au Dépôt de la Marine cinquante-huit cartes faites dans ce voyage par le C.en Beautems-Beaupré, hydrographe de l'expédition.

Au mois de juin, j'ai reçu des nouvelles du C.en Bernier, qui a été à la nouvelle Hollande. Le capitaine Baudin n'a relâché qu'en deux endroits sur un espace de quatre cents lieues qu'il a parcourues sur la côte occidentale. Il se disposait à reprendre la suite de cette expédition au nord et au sud : mais il me semble que le zèle de l'astronome a été contrarié par l'indifférence du capitaine; et ce voyage, sur lequel nous avions fondé de grandes espérances, ne sera pas aussi fructueux qu'il devrait l'être.

Le vaisseau *Lady Nelson*, envoyé avec l'*Investigator*, capitaine Flinders, a fait, entre la terre de Diemen et la nouvelle Galles méridionale, une découverte, dont on a eu avis en mars 1802; celle de l'île du gouverneur King, du cap Albany Otway, de Portland-bay, et du cap Northumberland. Il arriva, vers le milieu de décembre 1801, à la nouvelle Hollande; il rencontra *le Géographe*, commandé par Baudin. Il trouva ensuite, au port Jackson, *le Naturaliste*, commandé par Hamelin, et qui mettait à la voile, vers le milieu de mai, pour aller à la recherche du *Géographe*, dont il avait été séparé par un coup de vent au détroit de Basse. Il a envoyé au ministre ses observations, et la carte des parties de la nouvelle Hollande qu'il a visitées.

M. Joseph-Joachim Deferrer m'a envoyé plusieurs positions observées sur le Mississipi et sur l'Ohio, qui vont devenir d'autant plus intéressantes, que le Gouvernement français s'occupe de faire valoir cette nouvelle colonie, dont on peut retirer des avantages immenses, comme l'a fait voir Raynal dans son Histoire philosophique.

Le Voyage dans le nord de la Russie asiatique, dans la mer Glaciale, dans la mer d'Anadir et sur les côtes de l'Amérique, de 1785 à 1794, par le commodore Billings, et dont M. Castera nous a donné en 1802 une traduction française en deux volumes, nous fait connaître des pays qui n'avaient point été fixés et détaillés. Les rives de la Kovima ont été parcourues; il y a une carte faite par M. Bauer et M. Arrowsmith, géographe anglais.

On a publié le Voyage fait dans l'intérieur de l'Afrique, en 1797 et 1798, par Frédéric Hornemann. Il a été du Caire à Mourzoul. On en prépare une nouvelle édition, augmentée par le C.en Langlès. 1802.

La géographie s'est enrichie encore d'un Voyage au Sénégal, par le C.en Durand, volume *in-4.°* avec beaucoup de planches. L'auteur a été long-temps au Sénégal, et j'ai parlé de ses recherches dans mon Mémoire sur l'Afrique.

M. Seetzen, médecin, accompagné de M. Jacobsen, chirurgien, se dispose également à pénétrer dans l'intérieur de l'Afrique. Ils se sont préparés aux observations avec M. de Zach à Gotha. M. le duc de Gotha leur a donné un sextant de 7 pouces de rayon et une montre d'Emery, trois horizons artificiels avec leurs niveaux, une lunette acromatique de 20 pouces, et $2\frac{1}{4}$ pouces d'ouverture, une boussole pour les déclinaisons, un compas de route, et une chambre pour dessiner.

M. Seetzen va passer à Constantinople; il compte se rendre sur la côte orientale de l'Afrique, et se joindre à quelque caravane de la côte de Zanguebar ou du Monoemugi. Il espère être quatre à cinq ans dans son voyage. — M. de Zach, *Journal d'août* 1802.

Le 17 juillet, nous avons vu M. Domingo Badia, commissaire des guerres en Espagne, qui voyage avec l'autorisation du prince de la Paix, et qui est accompagné du naturaliste Simon de Rocxas. Il s'embarquera en Angleterre pour Maroc, et suivra les caravanes de l'intérieur.

Les Voyages à Madagascar, aux Indes orientales et à Maroc, par Alexis Rochon, astronome et géographe célèbre, ont paru en trois volumes.

Le Dépôt général de la guerre, à Paris, a continué ses travaux avec une activité surprenante, comme on peut le voir en détail dans le Moniteur des 6 messidor et 24 vendémiaire. Les généraux Calon, Clarke et Andréossi, qui en ont eu successivement la direction, sont parfaitement remplacés par le général Sanson. La carte du pays situé entre l'Adige et l'Adda, de Mantoue à Crémone, sera bientôt suivie de celle du Piémont, de toute la République italienne et de l'île d'Elbe. Celles de la Bavière, de l'Helvétie, du Valais et des quatre départemens du Rhin, se continuent; on emploie plus de cent ingénieurs-géographes, parmi lesquels il y en a de célèbres, tels que Nouet, Henry et Tranchot.

Le 1.er juillet, M. Henry a quitté la Bavière, dégoûté par les contrariétés de M. Bonne. Celui-ci continue à s'occuper de la carte de Bavière; mais nous perdrons la mesure d'un degré, que M. Henry se proposait d'exécuter.

Dans peu nous aurons, de l'Escaut à l'Adige, et de Brest à Munich, un canevas trigonométrique non interrompu, et qui ne tardera pas à être rempli d'une topographie complète.

On grave la carte d'Égypte en cinquante feuilles, celles de la Morée et des îles voisines. On rassemble des matériaux pour celles de Saint-Domingue et de la Louisiane.

La belle carte des chasses, chef-d'œuvre de gravure, dont il n'y avait que cinq feuilles de terminées, va être portée à treize.

On a même le projet de faire une nouvelle édition corrigée de la grande
1802. carte de France en cent quatre-vingt-trois feuilles, qui avait été trop négligée sous la direction des Cassini. En attendant, il y en a trente feuilles que l'on fait retoucher.

La collection des cartes manuscrites du Dépôt, qui est déjà de sept mille quatre cents, augmente tous les jours; le C.en Barbié du Boccage, déjà connu par des travaux importans, en tire le meilleur parti; et le Dépôt de la guerre, activé par le Gouvernement, va produire pour la géographie des richesses immenses.

Le général Sanson a fait publier aussi un Mémorial topographique et militaire, rédigé au Dépôt général de la guerre, n.° 1.er, *Topographie*, novembre 1802. On y trouve une notice sur la construction des cartes géographiques; un traité des opérations géodésiques; des tables pour réduire les angles d'un plan à un autre plan; la détermination des hauteurs par le baromètre.

Le C.en Nouet, arrivé d'Égypte le 5 janvier, est déjà parti pour le Mont-Blanc, où il va continuer les opérations pénibles qu'il y avait commencées en 1796.

Les Russes font lever la carte d'Esthonie et de Volhinie.

M. Weiss termine la carte de la Suisse en seize feuilles.

On a gravé en Angleterre une belle carte de la partie méridionale, levée géométriquement.

M. Ciccolini a fait un voyage sur les côtes de la mer Adriatique, où il a vérifié les positions d'un grand nombre de points. Il y avait sur Pesaro une erreur de 30" de temps.

Les voyages de M. le baron de Zach, très-utiles pour la géographie de l'Allemagne, sont détaillés dans l'excellent journal qu'il publie tous les mois, en allemand.

Le C.en Mentelle a entrepris, pour le premier Consul, un globe terrestre d'un mètre, où il rassemblera tout ce que l'on sait en géographie, recueilli avec autant d'érudition que de soin.

L'astronomie a reçu, cette année, divers encouragemens.

Le 26 mars, j'ai obtenu la permission de fonder à l'Institut un prix destiné à celui qui aurait fait dans l'année l'observation la plus curieuse ou le mémoire le plus utile pour l'astronomie.

Le C.en Chaptal, que nous avons le bonheur d'avoir pour ministre de l'intérieur, et dont les travaux comme savant annonçaient le zèle comme ministre, a attaché des calculateurs au bureau des longitudes. Il a accordé des gratifications au C.en Flaugergues, observateur assidu, et au C.en Pons, concierge de l'observatoire de Marseille, qui a découvert une seconde comète.

Quand on supprima le bureau de consultation, qui avait été établi pour distribuer des récompenses, et qui fut fort utile en 1793 et années suivantes, on chargea l'Institut de le remplacer et de proposer au Gouvernement les gratifications qu'il conviendrait d'accorder. L'Institut n'a point encore usé de ce droit ou rempli cette obligation : je lui ai proposé de le faire.

Le C.en Jacotot, professeur d'astronomie à Dijon, obtint du C.en Guiraudet,

préfet de la Côte-d'Or, les réparations nécessaires à l'observatoire de Dijon, endommagé par un incendie. J'espérais y observer, le 28 août, l'éclipse de 1802.
soleil; mais le ciel fut absolument couvert comme à Paris. Nous avons reçu des observations du C.en Thulis à Marseille, et du C.en Flaugergues à Viviers, pour cette éclipse.

Le prince Henri de Wurtemberg, frère de l'impératrice douairière de Russie, et qui réside à Hambourg, a acheté les beaux instrumens que Mégnié avait faits à Paris.

Le miroir du télescope que M. Herschel avait envoyé à Pétersbourg, lui a été renvoyé pour le monter.

Kramp sollicite l'établissement d'un observatoire à Cologne. L'Académie de Turin demande le rétablissement du sien, et M. Henry offre d'en prendre la direction.

Les PP. Canovaï et del Ricco, qui ont à Florence l'observatoire du P. Ximenez, nous ont envoyé une notice de leurs instrumens, pour prouver qu'ils ne peuvent travailler utilement à l'astronomie; mais ils ont publié des tables de logarithmes.

Le roi d'Étrurie nous a fait savoir qu'il persistait dans le projet de placer un astronome dans son cabinet de physique, où il y a déjà de beaux instrumens.

M. Poczobut, astronome de Vilna en Lithuanie, après de longues traverses essuyées pendant les révolutions de la Pologne, a repris ses utiles observations.

Le général de Chabert, revenu d'Angleterre après une absence de dix ans, a été associé au bureau des longitudes, où ses travaux pour la géographie lui donnaient de justes droits, et où son âge de soixante-dix-huit ans ne l'empêche pas d'être utile.

Le fils cadet de notre célèbre astronome, le C.en Méchain, a été nommé, par le bureau des longitudes, secrétaire de l'Observatoire; ce qui forme pour lui une destination vers l'astronomie.

Augustin-François Méchain est né à Paris le 5 mars 1786. Il a remplacé son frère Isaac, qui, revenu d'Égypte, a été nommé commissaire des relations commerciales à Galasie en Moldavie.

Le C.en Lechevalier a disposé, dans l'hôtel des relations extérieures, un petit observatoire, où il pourra satisfaire le goût et la curiosité dont il a donné des preuves pendant son séjour à Constantinople.

Le C.en Lévêque a publié, dans le quatrième volume des Mémoires de l'Institut, un savant mémoire sur les longitudes, et spécialement sur les cartes de Maingon, pour réduire les distances de la lune observées en mer.

Le C.en Richer a fait un nouveau compas trigonométrique ou compas de réduction pour les distances de la lune aux étoiles.

Il y a des inventions ingénieuses pour diviser en parties inégales les règles qui contiennent la distance, la somme et la différence des hauteurs. J'ai donné dans mon Abrégé de navigation, *page 63*, la description de l'instrument qui

avait remporté le prix en 1791; et dans la Connaissance des temps de l'an IV,
1802. la démonstration de la formule de M. La Grange, qui sert de fondement à cet instrument : mais celui-ci est sensiblement perfectionné; le seul inconvénient est que cet instrument coûtera 600 francs.

M. Troughton a fini le modèle du cercle de Mendoza, qui donne le double du multiple du cercle de Borda, même en conservant le petit miroir fixe.

Le C.en Louis Berthoud a exécuté pour l'Observatoire une pendule où les pivots tournent dans des rubis. Il a multiplié ses chronomètres pour la marine.

Le C.en Pons, horloger plein d'adresse et de talent, a mis en expérience, dans mon observatoire, une pendule à demi-seconde, avec un échappement libre, qui marche avec une régularité surprenante.

On a publié dans les Lettres de l'abbé Sevin, un détail curieux sur le calendrier des Indiens.

Le C.en Girard a lu à l'Institut un grand mémoire sur le nilomètre égyptien, dont il a déterminé la valeur dans l'île Eléphantine, sur les lieux mêmes, 19p 5l6, et qui lui a fait voir que l'ancienne mesure de la terre d'Ératosthènes était fort exacte.

M. l'abbé Testa a publié à Rome une dissertation sur les deux zodiaques trouvés en Égypte, à Dindara ou Tentyra, et à Henné. Il entreprend de prouver qu'ils ne remontent pas à trois cents ans avant l'ère vulgaire; et le C.en Visconti, un de nos plus célèbres antiquaires, a essayé de prouver la même chose, dans la nouvelle édition d'Hérodote, que le C.en Larcher vient de publier. Pour moi, j'ai remarqué, par la gravure du C.en Denon, que le Cancer est figuré dans les deux lignes, à la tête des signes descendans et à la fin des signes ascendans, ce qui annonce que le solstice était vers le milieu du Cancer; et cela remonte à trois mille ans. Mais j'ai fait voir dans mon Astronomie, *art. 1618*, qu'Eudoxe, qui écrivit environ trois cent soixante-dix ans avant notre ère, et Aratus, qui suivit Eudoxe, décrivirent la sphère d'après une tradition plus ancienne, qui remonte à douze ou treize cents ans avant l'ère vulgaire, et qui venait de l'Égypte ou des Indes. Petau, Whiston, Fréret et Le Gentil ont trouvé à-peu-près cette date : ainsi il est tout naturel qu'elle se trouve dans le zodiaque de Tentyris, qui par conséquent peut bien être regardé, à cet égard, comme un ouvrage des Grecs.

Le C.en Villoison, illustre dans l'érudition grecque, a célébré l'astronomie en vers latins qui annoncent et son talent pour la poésie latine, et son goût pour l'astronomie. Il me les a adressés pour le jour de ma naissance, et les a publiés dans le Magasin encyclopédique. Il parle, dans les notes, des travaux de l'oncle, du neveu, de la nièce, et du C.en Burckhardt, leur plus savant coopérateur et leur plus intime ami.

Le C.en Boulage, à Troyes, a fait une belle épître à Piazzi sur la découverte de sa planète; elle est dans les Mémoires de la Société académique du département de l'Aube, *n.° 4*.

L'astronomie a perdu cette année son respectable doyen. Augustin Darquier, de l'Institut national, né à Toulouse le 23 novembre 1718, est mort le 10 janvier 1802. Il fut déterminé de bonne heure vers l'astronomie par un penchant naturel, quoique dans une ville éloignée de la capitale. Il y a mis un zèle et une activité que son âge n'avait pas affaiblis. Dès 1748, il était connu et estimé des astronomes, à qui il n'a cessé d'être utile. Il acheta des instrumens; il établit un observatoire dans sa maison; il fit imprimer à ses frais deux volumes d'observations. On a imprimé à Utrecht sa traduction des Lettres cosmologiques de Lambert. Il formait des élèves; il payait des calculateurs; et pouvant se passer des secours du Gouvernement, il ne dut rien qu'à lui-même. J'ai imprimé ses dernières observations dans mon Histoire céleste, *page 393;* elles vont jusqu'au 19 mai 1798, et il en avait encore à m'envoyer, quoiqu'il fût âgé de quatre-vingts ans. Le Lycée de Toulouse nous donnera plus de détails sur cette longue et intéressante carrière. 1802.

L'astronomie a perdu encore en France, le 1.er mars, M. Lemery, dont j'avais découvert, il y a trente ans, le goût singulier pour le calcul. Attaché pour lors au marquis de Puisieux, il employait au calcul tout le temps que ses devoirs lui laissaient. Je lui fis calculer quantité de lieux de la lune, que je publiai en 1777 dans la Connaissance des temps de 1779; et depuis quinze ans il faisait les calculs de la Connaissance des temps presque en entier, avec autant de soin que d'assiduité.

En Allemagne, on a perdu, le 31 janvier, Daniel Bogdanich, mort à Pest, âgé de trente-sept ans. Il travaillait à la géographie de la Hongrie, comme on le voit dans le Journal de M. de Zach, *avril 1802.*

George-Frédéric Kordenbusch, astronome de Nuremberg, est mort le 3 avril, âgé de soixante-onze ans.

Au mois de septembre est mort le baron Vega, à qui nous devons la grande édition des logarithmes de Vlacq, *in-folio*, soit pour les cent mille, soit pour les sinus de dix en dix : l'ouvrage de Vlacq était devenu très-rare. Vega s'est noyé dans le Danube.

La météorologie a offert, cette année, des phénomènes singuliers. Au mois de janvier, un débordement extraordinaire : la Seine a été à vingt-deux pieds et demi.

Le 25 mai, une gelée qui a fait un tort immense aux productions de la terre.

Le 14 mai, à Munich, neige pendant quarante-quatre heures; les arbres dépouillés et renversés.

Aux mois de juillet et d'août, une chaleur dévorante, qui a duré quarante jours; le thermomètre a été jusqu'à 29 degrés à l'Observatoire, ce qui est très-rare à Paris.

Le besoin d'avoir sur la météorologie des règles fondées sur l'observation a déterminé notre savant ministre à établir des correspondances et un bureau pour les diriger.

On a fait des observations météorologiques dans trente endroits depuis le couvent du mont Cénis jusqu'au bord de la mer.

1802. M. Jean-Dominique Beraud, né en 1741, ci-devant dessinateur à Coni, et qui demeure à Turin depuis vingt ans, ne cesse de s'occuper des observations météorologiques, et il nous envoie exactement ses résultats.

M. Lafon, ingénieur-géographe à la Louisiane, nous a envoyé des observations météorologiques faites à la nouvelle Orléans.

Nous avons reçu des observations météorologiques faites à la Guadeloupe par le C.en Hapel-la-Chenaye, années V-IX.

Le quatrième volume des Mémoires de l'Institut contient aussi beaucoup d'observations météorologiques.

Le C.en Coulomb a lu à l'Institut des expériences sur la manière d'aimanter les aiguilles à saturation, en comparant les méthodes de Knight, de Duhamel et d'Æpinus; et il a indiqué aux navigateurs le plus sûr moyen pour avoir les meilleures aiguilles : les plus longues et les plus larges sont préférables; mais il ne faut pas leur donner de l'épaisseur. Ce savant physicien a publié aussi, dans le quatrième volume des Mémoires de l'Institut, un savant mémoire sur les boussoles d'inclinaison.

Le C.en Simonin, professeur au Croisic, nous a envoyé le résultat de mille observations sur les marées, avec les tables nécessaires pour tenir compte des variations que le soleil et la lune y produisent à raison de leurs hauteurs et de leurs distances.

Le C.en Romme, professeur à Rochefort, a envoyé à l'Institut des observations faites de 3 en 3', depuis la basse mer jusqu'au plein, pour en connaître les irrégularités, qui sont très-singulières; et une nouvelle table du retard des marées, déduite d'un nombre immense d'observations.

Il a aussi présenté un tableau général des marées, des courans et des vents, observés sur toutes les mers du globe, et dont la publication fera un supplément important au grand Traité du flux et du reflux de la mer que j'ai publié en 1781.

M. Grenier, officier connu par ses découvertes dans la mer des Indes, a rédigé un ouvrage considérable sur les vents et les courans dans toutes les mers, avec une théorie qui en rend l'explication plus facile; il se propose de le publier.

Je termine avec l'année 1802 ce journal d'astronomie, dont j'espère donner la suite dans les volumes de la Connaissance des temps, comme je l'ai fait depuis plusieurs années.

FIN.

TABLE

TABLE

De tous les Astronomes ou Écrivains d'astronomie et de gnomonique, Traducteurs, Commentateurs, Éditeurs; Temps où ils out vécu, écrit ou observé; Dates des différentes Éditions; Pages de l'Histoire où il en est parlé.

[P indique ceux qui ne sont connus que par la citation de *Pingré.]*

A

Ttttt

B

C

D

E

F

G

H

HERCULES MOUSAGETES, 1000 av. l'ère v.; suivant d'autres, 1560.
HERIGONIUS, 1634, 1644.
HERLICIUS, 1605, 1607, 1608, 1618, 1619.
HERMANN, 1683.
HERMANNUS CONTRACTUS, 1050. *Dechales*, p. 83.
HERMÈS TRISMÉGISTE, petit-fils de Mercure, 1460 av. l'ère v.; impr. en 1493, 1533, 1586, 1641.
HERMOLAUS. *Voyez* BARBARUS.
HERO, 585, 1581, 1594.
HERSBACH, 1619.
HERSCHEL (William), 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1797, 1798, 1799. *Hist.* p. 661, 683, 689, 705, 714, 761, 780, 814, 833, &c.
HERSCHEL (Caroline), 1781, 1787, 1790, 1798. *Hist.* p. 688, 714, 811.
HERSTEINSTEIN, 1732.
HERVETUS, 1569, 1601, 1621.
HERVIER, 1748.
HERWART, 1612.
HÉSIODE, 900 av. l'ère v.
HESSE (Le landgrave DE), 1630. *P.* 1673.
HÉVÉLIUS, 1630, 1647, 1649, 1650, 1652, 1654, 1656, 1662, 1665, 1666, 1668, 1672, 1677, 1679, 1685, 1690, 1780.
HEUN, 1774.
HEURLIN, 1776.
HEYDIUS, 1573.
HEYGELIUS, 1671, 1675.
HEYNE, HEYNIUS ou HAYNIUS, 1742, 1745.
HEYNFOGEL. *Voyez* HEINFOGEL.
HICETAS, de Syracuse, ou NICETAS, 420 avant l'ère v. *Astronomie*, art. 307, 1075.
HIERONYMUS À SCALINGUS, 1540.
HIGIN. *Voyez* HYGINUS.
HILDERICUS, 1568, 1590.
HILL, 1754.
HILLET, Juif, 310.
HINDENBURG (Charles-Frédéric), 1785, 1795.
HINDLEY, 1786.
HING-YUN-LOU, 1573. *Astronomie*, art. 383.
HINTSCHIUS, 1619.
HIORTER, 1739.
HIPPARQUE de Rhodes, 200-129 av. l'ère v.
HIPPARQUE de Bythinie, 160-140 av. l'ère v.; impr. en 1567, 1630. Il paraît que c'est le même.
HIPPOCRATES, 1485, 1508.
HIPPOLYTUS, 230, 1595.
HIRE (Philippe DE LA), 1678, 1680, 1682, 1687, 1688, 1689, 1693, 1698, 1702, 1704, 1709, 1722, 1725, 1727, 1735. — (Gabriel-Philippe), 1700, 1701, 1702,
HIRSAUGIENSIS (Guillel.), 1080; impr. en 1531.
HIRZGARTER, 1643.
HISPALENSIS, 1142; impr. en 1485, 1548.
HISTASPES, 540 av. l'ère v.
HITCHINS, 1774.
HIZLER, 1621. *P.*
HOBERT, *Hist.* p. 812.
HOCKER, 1734.
HODGSON, 1705, 1706, 1723, 1734, 1749, 1750.
HODIERNA, 1656.
HOEHNÉ, 1801.
HOFMANN (Jean-Henri), 1699, 1700, 1702, 1703, 1712. — (André), 1699. — (Chrétien), à Dresde, 1762, 1767.
HOLKOTH, 1340.
HOLLAND, 1668, 1684.
HOLLAND, 1774, 1782.
HOLLANDERUS, 1695, 1699. *Voyez* SPLEISS.
HOLLMANN, 1725, 1753.
HOLLUS, 1673.
HOLMQUIST, *Hist.* p. 872.
HOLTZHEY, 1730.
HOLWARDA (Phocylides), 1635, 1640, 1642, 1649, 1654, 1668.
HOMELIUS (Jacobus), né en 1528. *Riccioli.* — (Joannes), 1558.
HONDIUS (Jodocus), 1597, 1624, 1630.
HONOLD (Jacques et Mathieu), 1665, 1682, 1683, 1721, 1723.
HONORIUS. *Voyez* GALLUS.
HONTERUS (Joh.), 1549, 1585, 1595, 1597, 1674.
HOOD, 1590.
HOOKE. *Voyez* l'Astronomie, art. 497, &c. 1665, 1674, 1676, 1678, 1679, 1705, 1726, 1735. *Voyez* p. 413.
HOPPENER, 1618.
HOPPENICUS, 1618.
HOPPENSTEDT, 1714.
HOREKIUS [HORKY], 1610. *P.*
HORLACHER, 1691.
HORMIUS, 1661.
HORNEMANN, *Hist.* p. 772, 785, 875.
HORNSBY, 1763, 1796.
HORREBOW (Petrus), 1717, 1718, 1725, 1727, 1730, 1732, 1734, 1735, 1737, 1740. — (Christian.), 1744, 1747, 1777.
HORROCCIUS, 1633, 1662, 1672, 1678.
HORROXE, 1774.
HORSLEY, 1769, 1775, 1785.
HORTENSIUS, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1655, 1668.
HOSEMANNUS, 1665.
HOSZOWSKI, à Léopol en Pologne, vers 1775.
HOUPILIÉ, COBILAY, CHITSOU, petit-fils de Genghiscan, 1250, 1294. *Voyez* Gaubil, *Histoire de l'astronomie chinoise.*
HOWARD, 1704.
HUALDE, 1767.

K

L

M

N

O

P

PALMER

Q

R

S

TUSANUS,

U

V

FIN DE LA TABLE.

ADDITIONS.

1542. NONIUS [Pedro NUNEZ], né en 1492, mort à Coimbre en 1577, publia sept ouvrages, dont on trouve le catalogue dans le Journal de M. de Zach, février 1801.

Le principal de ces ouvrages est son Traité *de Crepusculis*, qui fut réimprimé en 1571, 1573, 1583 et 1592.

1558. *Venetiis, in-4.°* PTOLEMÆI Planisphærium.

C'est la projection ou le développement d'un corps sphérique, qu'on appelle aussi *astrolabe*. La traduction de cet ouvrage avait été faite à Toulouse en 1544, et imprimée vers ce temps-là sans commentaire. Delambre en a un exemplaire. Le texte de Ptolémée, avec quelques notes de Maslem, n'occupe ici que vingt-cinq pages, petit *in-4.°*; celui de Jordanus, douze; le commentaire, vingt-huit. On n'avait point le texte grec, et la traduction latine était fort difficile à entendre; Commandinus en fit une étude approfondie, l'éclaircit, et le publia en 1558.

A l'occasion d'un mémoire lu à l'Institut au mois de novembre 1799 par le C.en GAIL, sur l'astrolabe de Synesius, le C.en DELAMBRE fit un rapport plein d'érudition, qui sera imprimé, où l'on voit qu'Hipparque connaissait l'astrolabe planisphère, et que Synesius se flattait mal-à-propos de l'avoir perfectionné.

1654. *Panormi, in-4.°* De Systemate orbis cometici, deque admirandis cœli characteribus (HODIERNA).

Montucla le cite comme ayant parlé des amas d'étoiles qu'on appelait alors *nébuleuses*.

1666. *Paris, in-folio*. Traité du micromètre, ou Mémoire sur une méthode exacte pour prendre les diamètres des planètes, la distance entre les petites étoiles, &c. par Adrien AUZOUT.

Il est dans le recueil intitulé *Divers ouvrages de mathématiques, par MM. de l'Académie*. Paris, 1693, *in-folio*.

JEAURAT, mort le 7 mars 1803.

WITZLEBEN, traducteur de l'Abrégé d'astronomie en 1775, mort le 25 avril 1802.

TERMINÉ

Par les soins de J. J. MARCEL, Directeur de l'Imprimerie de la République.